



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области «Саратовский колледж промышленных технологий
и автомобильного сервиса»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

Техник

Одобрено на заседании педагогического совета:
Утверждено Приказом
ГАПОУ СО «СКПТиАС»

протокол № 4 от 17.06.2025 г.
приказ № 13540 от 19.06.2025 г.
Директор

М.И. Мельников

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Саратовский агрегатный завод»

Временный генеральный директор

А.А. Лазарев

Акционерное общество «Научно-
производственный центр автоматики и
приборостроения имени академика Н.А.Пилюгина.
Филиал АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус»

Заместитель генерального директора
акционерного общества «Научно-
производственный центр автоматики и
приборостроения имени академика Н.А.
Пилюгина» - директор филиала АО
«НПЦАП» - «ПО «Корпус»

И.Н. Кузнецов

Общество с ограниченной ответственностью
«Торгово-Промышленная Корпорация
«СпецПодшипник»

Директор

Т.Д. Асанян

2025 год

Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в разработке данной ОПОП-П

Согласовано с предприятием-работодателем:

Акционерное общество «Саратовский агрегатный завод»

Временный генеральный директор



А.А. Лазарев

Акционерное общество «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения имени академика Н.А.Пилюгина».

Заместитель генерального директора акционерного общества «Научно-производственный центр автоматики и приборостроения имени академика Н.А. Пилюгина» - директор филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус»

Филиал АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус»



И.Н. Кузнецов

Общество с ограниченной ответственностью «Торгово-Промышленная Корпорация «СпецПодшипник»



Т.Д. Асанян

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы.	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции.....	14
Правила оформления графической, технической и методической документации (ВЧ).....	35
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	45
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	55
5.1. Учебный план.....	55
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	60
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	61
5.4. Календарный учебный график.....	73
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик.....	74
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	74
5.7. Практическая подготовка.....	74
5.8. Государственная итоговая аттестация	74
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	75
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	75
6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	76
6.3. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	76
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 г. N 890 (зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 № 76793), (далее – ФГОС, ФГОС СПО), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия ее реализации.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа разработана ГАПОУ СО «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса» на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 27 ноября 2023 г. N 890);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413)

Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 года №1014;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки»

Профессиональный стандарт Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике" (приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 685н);

Профессиональный стандарт 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021г. № 431н);

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

П – профессиональный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт,

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасли, для которых разработана ОПОП-П	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н); 40.067 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 685н)
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021г. № 431н);
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Требуются: Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 27.11.2024 г № 890
Квалификация выпускника	Техник
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-го разряда Оператор станков с программным управлением 2 разряда
Направленности (при наличии):	нет
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО:	5940
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев
Согласованный с работодателем объем образовательной программы:	5328
Форма обучения	очная

Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Общеобразовательные дисциплины	1476	397
Обязательная часть образовательной программы	2184	1489
социально-гуманитарный цикл	298	266
общепрофессиональный цикл	332	9
профессиональный цикл	1554	1214
в т.ч. практика:	756	756
- учебная	- 396	- 396
- производственная	- 360	- 360
Вариативная часть образовательной программы	1452	1216
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли, включая цифровой образовательный модуль:	614	486
ОП.11ц Компьютерная графика	40	30
ОП.12* Основы конструкторской и технологической документации	36	16
ОП.13* Материаловедение	36	12
ОП.14* Метрология, стандартизация и сертификация	42	18
ПМ.06* Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	172	122
УП.06* Учебная практика ПМ.06	144	144
ПП.06* Производственная практика ПМ.06	144	144
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	-
Всего	5328	3102

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
2	40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 г. N 685н	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов ТФ А/02.2 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше (далее - простые детали контрольно-измерительных приборов) ТФ А/03.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура (далее - простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов)
3	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021г. № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
1	2
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	ПМ 01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПМ 02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПМ 03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПМ 04. Подготовка и ведение технологического процесса (по отраслям) на роботизированном комплексе
<i>Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</i>	
Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПМ.05 Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	Навыки: Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов
		Умения: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи <i>Разрабатывать технологические этапы проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям (ВЧ)</i>
		Знания: Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции; <i>Нормативную документацию и инструкцию по эксплуатации робототехнологических комплексов; (ВЧ)</i> <i>Общие сведения о системах управления промышленным предприятием (ВЧ)</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	Навыки: Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов Выборочная проверка качества предметов труда Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов Проверка силы затяжки фундаментных болтов Проверка точности позиционирования рабочих органов Оценка основных параметров предметов труда Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; Умения: Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами Знания: Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования и приборов Характеристики параметров состояния предметов труда. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров роботизированных устройств <i>Параметры, подлежащих проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов; (ВЧ)</i> <i>Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причин их возникновения (ВЧ)</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов	Навыки: Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов Определение правильности действий робототехнологических комплексов Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов Диагностика причин захвата предметов труда Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов Умения: Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов <i>Проводить диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств робототехнологических комплексов; (ВЧ)</i> <i>Определять причины неисправностей работы робототехнологических комплексов (основного технологического оборудования, вспомогательных механизмов и устройств) (ВЧ)</i> Знания: Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния робототехнологических комплексов. Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования. <i>Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причин их возникновения (ВЧ)</i> Навыки: Устранение переключений гибкой подводки Пополнение смазки в редукторах Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов Замена батарей энергонезависимой памяти
	ПК 1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	робототехнологического комплекса.	<i>Проектирования приспособлений и технологической оснастки робототехнологического комплекса в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям (ВЧ)</i> <i>Оформления технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации (ВЧ)</i>
		Умения: Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания <i>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию; (ВЧ)</i> <i>Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки; (ВЧ)</i> <i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования; (ВЧ)</i> <i>Выполнять расчеты, связанные с проектированием сборочных приспособлений и технологической оснастки; (ВЧ)</i> <i>Разрабатывать конструктивное исполнение приспособлений и оснастки; (ВЧ)</i> <i>проектировать базирующие элементы приспособлений и технологической оснастки (ВЧ)</i> <i>Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации (ВЧ)</i>
		Знания: Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов; <i>Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке: принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей; (ВЧ)</i> <i>Виды и назначения сборочных приспособлений и технологической оснастки, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку; (ВЧ)</i> <i>Требования к сборке конструкции под роботизированную обработку; (ВЧ)</i> <i>Методики проектирования приспособлений и методики расчета; (ВЧ)</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<i>Устройства для конструктивного исполнения приспособлений и технологической оснастки (ВЧ)</i> <i>Пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации (ВЧ)</i>
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	Навыки: Наладка вспомогательного оборудования Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции Установка захватных устройств промышленных роботов Установка оснастки на робототехнологический комплекс Подключение захватных устройств промышленных роботов Проверка точности позиционирования рабочих органов <i>Пуско-наладка робототехнологических комплексов (ВЧ)</i>
		Умения: Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики <i>Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ (ВЧ);</i> <i>Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Настраивать механические и электромеханические системы робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования <i>Осуществлять проверку точности позиционирования рабочих органов (ВЧ);</i> Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)
		Знания: Методическая и нормативная документация по осуществлению наладки робототехнологических комплексов <i>Понятие и основные этапы пуско-наладки робототехнологических комплексов (ВЧ);</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Техническую и нормативную документацию по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов <i>Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Техническую и нормативную документацию по выполнению наладки робототехнологических комплексов Техническую и нормативную документацию по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов
	ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	Навыки: Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса Корректировка введенной программы Первичная отработка и контроль результата выполнения программы Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов Умения: Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Знания: <i>Конструктивные особенности, особенности программирования новых робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Основные системы и программное обеспечение робота; Правила настройки и подготовки робота; Понятие калибровки и юстировки робота; Активация инструмента; Понятие системы координат; Программирование движения и основные принципы написания; Программное обеспечение робота; Работа с различными инструментами для написания простых программ
	ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Навыки: Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции Проверка основных параметров технологического оборудования Проверка работоспособности основного технологического оборудования Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов Забор проб отработанной смазки редукторов Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов Замена смазки в редукторах Умения: Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах <i>Регулировать подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов (ВЧ)</i> Использовать специальные жидкости для смазки механических передач Знания: <i>Нормативной документации и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Перечня регламентных работ и техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Регламентов, направленных на предупреждение аварийных и опасных ситуаций (ВЧ);</i> Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования
	ПК 2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения	Навыки: Осмотр систем управления робототехнологических комплексов Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, Настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации
		Умения: Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; Подключать контроллер к робототехнической системе; Конфигурировать ПЛК и НМИ; Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.
		Знания: Принципов работы ПЛК и НМИ Структуры и функции промышленных контроллеров Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	Навыки: Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций
		Умения: Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах. Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте Методы исследования и измерения трудовых затрат Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации. Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.
	ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-	Навыки: Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; Анализа конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) Умения: Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Знания: Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации. Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.
	ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	Навыки: Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.
		Умения: Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. <i>Планировать внедрение средств автоматизации (сроки, этапы, ответственные лица) (ВЧ).</i> <i>Организовывать взаимодействие между конструкторами, технологами и монтажниками (ВЧ).</i> <i>Управлять изменениями в производственных процессах (ВЧ).</i> Знания: Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности <i>Методы проектного управления (ВЧ).</i> <i>Основы цифрового производства. (ВЧ)</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	<i>Основы логистики и управления ресурсами (ВЧ).</i> Навыки: Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций. Умения: Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ECM – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов. Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов Знания: Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации.
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов	Навыки: Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора Умения: Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента; Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) Знания: Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ Переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; Написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; Управление выполнением программы; Функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса
	ПК 4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с	Навыки: Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	производственно-технологической документацией	Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) Умения: Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота Знания: Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	Навыки: Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовки материалов к обработке Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования <i>Определения степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i> Умения: Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; Выбора установочных элементов приспособлений; Проектирования зажимных механизмов; Проектирования силовых приводов; Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Разработки конструктивного исполнения приспособлений <i>Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i> Знания: Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции Методик проектирования приспособлений; Установочных элементов приспособлений; Типовых схем установки деталей; Типов зажимных механизмов; Методик расчета приспособлений на точность; Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок <i>Показатели качества технологического процесса. Безразмерный обобщенный показатель.</i> <i>Шкала значимости Харрингтона (ВЧ)</i> <i>Методику расчёта определения степени пригодности технологического процесса на основе оценки качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i>
	ПК 4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Навыки: Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора <i>Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования (ВЧ)</i> Умения: Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота <i>Оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств (ВЧ)</i>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Знания: Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота Конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей Юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей Техническое обслуживание пневматического оборудования Техническое обслуживание механики робота Техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда <i>Техническая документация на эксплуатацию оборудования (ВЧ);</i> <i>Карты технического контроля качества. Типы карт.</i> <i>Операционная карта технического контроля (ВЧ)</i> <i>Правила оформления графической, технической и методической документации (ВЧ)</i>
Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;	Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов Дефектации простых контрольно-измерительных приборов Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Защитной смазка деталей Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Регулировки простых контрольно-измерительных приборов Умения: Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов Производить защитную смазку деталей Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов Проверять качество показаний регистрирующих приборов Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры Устройство, назначение и принцип действия манометров Устройство, назначение и принцип действия расходомеров Устройство, назначение и принцип действия весов Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов Способы разборки разъемных соединений Виды защитных смазок Порядок выполнения защитной смазки деталей Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 5.2 Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы;	Навыки: Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов Умения: Читать чертежи узлов и деталей Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке Выбирать средства контроля и измерений Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката Осуществлять резку металла Осуществлять опилование металла Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Производить лужение и пайку Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов Основные сведения о допусках и посадках Основные сведения о классах точности Основные сведения о классах шероховатости обработки Наименования и маркировка обрабатываемых материалов Способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкования и развертывания Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы Устройство ручных механизированных инструментов для сверления Способы выполнения лужения и пайки Порядок подготовки деталей к лужению и пайке Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
	ПК 5.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-	Навыки: Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	измерительных приборов и автоматических устройств.	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Умения: Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных* Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды материалов, используемых при электромонтажных работах Методы пайки твердыми и мягкими припоями Виды соединения проводов различных марок пайкой Методы лужения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Способы подготовки соединений под пайку и лужение Порядок монтажа простых электрических схем соединений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
ВД 6 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.1 Обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	Практический опыт: – анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ – запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения – запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения – контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Умения: – применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ – контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ – проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления – запускать токарный универсальный станок с ЧПУ – читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ Знания: – правила чтения технологической и конструкторской документации – условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации – устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ – способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям – основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы – назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ – интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ – назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ – G-коды – основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ – правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними – классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов – требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 6.2 Контролировать параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	Практический опыт: – Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ – Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству – Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности – Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
		Умения: – Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ – Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества – Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности – Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами – Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу Знания: – правила чтения технологической и конструкторской документации – обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей – система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости – виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения – виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 – виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству – виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности – машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и	А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
				роботизированной сварки	давлением металлических материалов
		ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов
		ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной,	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
				автоматической и роботизированной сварки	плавлением металлических материалов
		ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК 2.4. Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью	А/03.3

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
				механизированной, автоматической и роботизированной сварки	Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/02.5 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
		ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
		автоматизации и механизации.		производства	механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/03.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1. Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/01.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов
		ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация	А/03.5 Контроль за эксплуатацией средств

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
		процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.		технологических операций механосборочного производства	автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/04.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки плавлением металлических материалов высококонцентрированным источником нагрева
		ПК 4.4. Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	28.003	ОТФ А Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	А/01.5 Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации
			40.109	ОТФ А Выполнение полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки	А/02.3 Выполнение полностью механизированной и автоматической сварки давлением металлических материалов
	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1 Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
		ПК 5.2 Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы;	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое	ТФ А/02.2 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
				преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше (далее - простые детали контрольно- измерительных приборов) ТФ А/03.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура (далее - простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов)
		ПК 5.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно- измерительных приборов и автоматических устройств.	40.067	ОТФ А Ремонт контрольно- измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры (далее - простые контрольно-измерительные приборы)	ТФ А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно- измерительных приборов ТФ А/02.2 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше (далее - простые детали контрольно- измерительных приборов) ТФ А/03.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура (далее - простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов)

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК.6.1 Обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	40.222	А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14- му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 6.2 Контролировать параметры простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	40.222	А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14- му качеству,

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО специальности: 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
Обязательная часть образовательной программы																													
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России			о		о	о																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности					о				о	о				о				о				о						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о	о		о			о																					
СГ.04	Физическая культура				о				о						о					о									
СГ.05	Основы финансовой грамотности	о	о	о	о	о		о																					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																												
ОП.01	Инженерная графика	о	о	о							о			о						о	о	о			о	о	о	о	
ОП.02	Техническая механика	о										о		о							о								
ОП.03	Электротехника и электроника	о			о					о	о			о										о	о	о		о	о
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	о	о	о								о			о		о					о							
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы		о					о		о	о				о				о			о			о				
ОП.06	Охрана труда и бережливое производство	о						о	о																				
ОП.07	Процессы формообразования и инструмент	о	о	о							о	о							о										
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	о	о	о		о				о									о	о	о	о							
ОП.09	Математические методы моделирование производственных процессов	о	о	о		о				о													о	о					
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	о	о							о						о													
П.00	Профессиональный цикл																												
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	о	о	о	о						о	о	о	о															
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	о	о	о	о						о	о	о	о															
УП. 01	Учебная практика	о	о	о	о						о	о	о	о															
ПП. 01	Производственная практика	о	о	о	о						о	о	о	о															
ПМ.02	Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	о	о	о	о										о	о	о	о											
МДК 02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания	о	о	о	о										о	о	о	о											

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в ак.ч.						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы
					Учебные занятия	Лабораторные и практические задания	практики	курсовой проект	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
ОО.00	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ		1476	397	788	618	0	0	28	42	576	756	144	0	0	0	0	0	0	0
ОД.01	Русский язык	дф, Э	72	30	38	30				4	32	40								
ОД.02	Литература		108	12	58	48				2	34	74								
ОД.03	История	дф, ДЗ	136	10	126	8				2	68	68								
ОД.04	Обществознание	дф, ДЗ	72	18	36	34				2			72							
ОД.05	География	ДЗ	72	16	54	16				2			72							
ОД.06	Иностранный язык	дф, ДЗ	72	20		70				2	34	38								
ОД.07	Математика	дф, Э	340	70	196	138				6	136	204								
ОД.08	Информатика	дф, ДЗ	108	52	53	53				2	34	74								
ОД.09	Физическая культура	З, ДЗ	72	18	4	64				4	34	38								
ОД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	11	55	11				2	68									
ОД.11	Физика	дф, Э	180	88	86	88				6	68	112								
ОД.12	Химия	дф, ДЗ	72	6	36	34				2	34	38								
ОД.13	Биология	дф, ДЗ	72	14	46	24				2	34	38								
ОД.14	Индивидуальный проект	ДЗ	32	32					28	4		32								
СГ.00	СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ ЦИКЛ		382	176	98	264	0	0	0	20	0	0	88	48	170	52	24	0	298	84
СГ.01	История России	ДЗ	36		22	12				2			36						36	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дф, дф, дф, ДЗ, ДЗ	122	86		118				4			26	24	34	26	12		80	42
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	24	42	24				2					68				68	
СГ.04	Физическая культура	З, ДЗ, З, ДЗ, ДЗ	122	52	2	110				10			26	24	34	26	12		80	42
СГ.05	Основы финансовой грамотности	З	34	14	32					2					34				34	
ОП.00	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ		698	375	297	359	0	0	2	40	36	108	82	200	272	0	0	0	332	366
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ	72	50	20	50				2		72							32	40
ОП.02	Техническая механика	ДЗ	36	14	20	14				2				36					36	

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в ак.ч.						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы
					Учебные занятия	Лабораторные и практические задания	практики	курсовой проект	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
ОП.03	Электротехника и электроника	Э	60	24	30	24				6				60					32	28
ОП.04	Технологическое оборудование и приспособления	Э	68	42	20	42				6				68					32	36
ОП.05	Гидравлические и пневматические системы	ДЗ	64	32	30	32				2					64				32	32
ОП.06	Охрана труда и бережливое производство	ДЗ	36	12	22	12				2					36				36	
ОП.07	Процессы формообразования и инструменты	Э	70	36	28	36				6					70				32	38
ОП.08	Автоматизация проектирования технологических процессов	ДЗ	52	30	18	30			2	2					52				32	20
ОП.09	Математические методы моделирования производственных процессов	ДЗ	50	23	25	23				2					50				32	18
ОП.10	Программирование систем с числовым программным управлением	ДЗ	36	36	14	20				2				36					36	
ОП.11ц	Компьютерная графика	ДЗ	40	30	8	30				2			40							40
ОП.12*	Основы конструкторской и технологической документации	ДЗ	36	16	18	16				2		36								36
ОП.13*	Материаловедение	ДЗ	36	12	22	12				2	36									36
ОП.14*	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	42	18	22	18				2			42							42
П.00	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ		2556	2064	418	624	1332	60	0	122	0	0	298	616	170	848	588	36	1554	1002
ПМ.01	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов		340	282	50	66	174	30	0	20	0	0	0	0	102	238	0	0	340	0
МДК.01.01	Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	ДЗ, Э	148	96	44	66		30		8					102	46			148	
УП.01	Учебная практика	ДЗ	108	108			108									108			108	
ПП.01	Производственная практика		72	72			66			6						72			72	
ПМ.01.Э	Экзамен по модулю	Э	12	6	6					6						12			12	
ПМ.02	Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов		436	344	84	122	210	0	0	20	0	0	0	0	68	368	0	0	302	134

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в ак.ч.						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы
					Учебные занятия	Лабораторные и практические задания	практики	курсовой проект	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
МДК.02.01	Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	ДЗ, Э	154	90	58	90				6					68	86			98	56
МДК.02.02	Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	Э	54	32	20	32				2						54			54	
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72			72									72			72	
ПП.02	Производственная практика		144	144			138			6						144			72	72
ПМ.02.Э	Экзамен по модулю	Э	12	6	6	0				6						12			6	6
ПМ.03	Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций		448	332	98	122	174	30	0	24	0	0	0	0	0	130	300	18	304	144
МДК.03.01	Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	ДЗ, Э	88	60	24	30		30		4						52	36		88	0
МДК.03.02	Организация работ по монтажу и наладке средств автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	ДЗ, Э	88	50	34	50				4						52	36		60	28
МДК.03.03	Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	Э	38	22	14	22				2						26	12			38
МДК.03.04	Разработка технической и методической документации	ДЗ	36	20	14	20				2							36			36
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72			72			0							72		72	
ПП.03	Производственная практика		108	108			102			6							108		72	36
ПМ.03.Э	Экзамен по модулю	Э	18		12					6								18	12	6

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в ак.ч.						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы
					Учебные занятия	Лабораторные и практические задания	практики	курсовой проект	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
ПМ.04	Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе		418	320	82	104	210	0	0	22	0	0	0	0	0	112	288	18	304	114
МДК.04.01	Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	Э	92	52	34	52				6						56	36		80	12
МДК.04.02	Проектирование приспособлений и технологической оснастки		92	52	36	52				4						56	36		74	18
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72			72										72		72	
ПП.04	Производственная практика		144	144			138			6							144		72	72
ПМ.04.Э	Экзамен по модулю	Э	18		12					6								18	6	12
ПМ.05	Освоение профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		454	376	66	88	282	0	0	18	0	0	298	156	0	0	0	0	304	150
МДК.05.01	Технология выполнения слесарных и сборочных работ	Э	104	58	42	58				4			104						104	
МДК.05.02	Технология выполнения монтажа контрольноизмерительных приборов и электрических схем систем автоматики		50	30	18	30				2			50						50	
УП.05	Учебная практика	ДЗ	144	144			144						144						72	72
ПП.05	Производственная практика		144	144			138			6				144					72	72
ПМ.05.КЭ	Квалификационный экзамен	Э	12		6					6				12					6	6
ПМ.06*	Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением		460	410	38	122	282	0	0	18	0	0	0	460	0	0	0	0	0	460
МДК.06.01	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением	Э	160	122	32	122				6				160						160

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в ак.ч.						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы	Вариативная часть образовательной программы	
					Учебные занятия	Лабораторные и практические задания	практики	курсовой проект	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр			
УП.06	Учебная практика	ДЗ	144	144			144							144							144
ПП.06	Производственная практика		144	144			138			6				144							144
ПМ.06.КЭ	Квалификационный экзамен	Э	12		6					6				12							12
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216															216			
	ИТОГО		5328	3012	1601	1865	1332	60	30	224	612	864	612	864	612	900	612	252	2184	1452	
Экзамены (без учета физ. культуры)												3	2	4	1	4	1	3	60%	40%	
Зачеты (без учета физ. культуры)																					
Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)											2	8	6	3	6	4	4				
Курсовые проекты (без учета физ. культуры)																1	1				
Другая форма контроля											10		1	1	1	1					
Контрольные работы (без учета физ. культуры)																					

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч																					
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.																						
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.																							
1 курс	39	7/9	1432		16	5/6	606		23		826		1	2/9	44		1/6		6		1		38								11	1476											
2 курс	23	1/6	834		12	1/2	450		10		2/3	384		1	5/6	66		1/2		18		1		1/3	48		16		576		4		144		12		432		11	1476			
3 курс	29		1044		16	1/3	588		12		2/3	456		2		72		2/3		24		1		1/3	48		11		396			11		396			10	1512					
4 курс	5	5/6	210		5	1/6	186		2/3		24		1	1/6	42		5/6		30		1/3		12		11		396		11		396			6		216		2	864				
Всего	97	7/9	3520		50	5/6	1830		47		1690		6	2/9	224		2	1/6		78		4		146		38		1368		15		540		23		828		6		216		34	5328

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	42	1. ПОП-П / работодатель	Разработка дополнительных блоков материалов, вводимых по запросу работодателя для расширения спектра планируемых к освоению результатов
2.	Физическая культура	42	1. ПОП-П / работодатель	
3.	Инженерная графика	40	1. ПОП-П / работодатель	
4.	Электротехника и электроника	28	1. ПОП-П / работодатель	
5.	Технологическое оборудование и приспособления	36	1. ПОП-П / работодатель	
6.	Гидравлические и пневматические системы	32	1. ПОП-П / работодатель	
7.	Процессы формообразования и инструменты	38	1. ПОП-П / работодатель	
8.	Автоматизация проектирования технологических процессов	20	1. ПОП-П / работодатель	
9.	Математические методы моделирования производственных процессов	18	1. ПОП-П / работодатель	
10.	Компьютерная графика	40	1. ПОП-П / работодатель	
11.	Основы конструкторской и технологической документации	36	1. ПОП-П / работодатель	
12.	Материаловедение	36	1. ПОП-П / работодатель	
13.	Метрология, стандартизация и сертификация	42	1. ПОП-П / работодатель	по запросу работодателя: 1. АО «Саратовский агрегатный завод» 2. Филиал АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус»
14.	МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	56	1. ПОП-П / работодатель	
15.	ПП.02 Производственная практика	72	1. ПОП-П / работодатель	Разработка дополнительных блоков материалов, вводимых по запросу работодателя для расширения спектра планируемых к освоению результатов
16.	Экзамен по модулю ПМ.02	6	1. ПОП-П / работодатель	
17.	МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	28	1. ПОП-П / работодатель	
18.	МДК.03.03 Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	38	1. ПОП-П / работодатель	
19.	МДК.03.04 Разработка технической и методической документации	36	1. ПОП-П / работодатель	
20.	ПП.03 Производственная практика	36	1. ПОП-П / работодатель	
21.	Экзамен по модулю ПМ.03	6	1. ПОП-П / работодатель	
22.	МДК.04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	12	1. ПОП-П / работодатель	
23.	МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки	18	1. ПОП-П / работодатель	
24.	ПП.04 Производственная практика	72	1. ПОП-П / работодатель	
25.	Экзамен по модулю ПМ.04	12	1. ПОП-П / работодатель	
26.	УП.05 Учебная практика	72	1. ПОП-П / работодатель	
27.	ПП.05 Производственная практика	72	1. ПОП-П / работодатель	
28.	Квалификационный экзамен ПМ.05	6	1. ПОП-П / работодатель	

29.	<i>Освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением</i>	<i>160</i>	1. ПОП-П / работодатель	Освоение дополнительных квалификаций (по запросу работодателя) 1. АО «Саратовский агрегатный завод», 2. Филиал АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус»
30.	Учебная практика	144	1. ПОП-П / работодатель	
31.	Производственная практика	144	1. ПОП-П / работодатель	
Итого		1452		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	– Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режима конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса – Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору 2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов – Проверка качества предметов труда – Оценка основных параметров предметов труда – Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям – Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) – Проверка силы затяжки фундаментных болтов – Проверка точности позиционирования рабочих органов	ПП.01 Производственная практика по техническому обеспечению эксплуатации робототехнических комплексов	102	4	Помещения и производственное оборудование Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус» <i>Цех №5 (Участок станков с ЧПУ),</i> <i>Отдел планово-технической документации</i> АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов 3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов – Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – Определение правильности действий робототехнологических комплексов – Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – Диагностика причин незахвата предметов труда – Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов 4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса – Проектирование приспособлений и технологической оснастки в соответствии с производственными задачами – Оформление технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации – Устранение перекручиваний гибкой подводки – Пополнение смазки в редукторах – Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – Замена батарей энергонезависимой памяти					

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
2.	Виды работ 1. Выполнение комплекса пуско-наладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации: – Участие в организации пусконаладочных работ – Наладка вспомогательного оборудования – Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции – Установка захватных устройств промышленных роботов – Установка оснастки на робототехнологический комплекс – Подключение захватных устройств промышленных роботов – Проверка точности позиционирования рабочих органов – Пуско-наладка робототехнологических комплексов – Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ 2. Разработка управляющей программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием – Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов – Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса – Корректировка введенной программы – Первичная отработка и контроль результата выполнения программы – Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов 3. Осуществление работ по контролю, регламентированному и внеплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	ПП.02 Производственная практика по пуско-наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов	138	6	Помещения и производственное оборудование Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус» <i>Цех №5 (Участок станков с ЧПУ), Отдел планово-технической документации</i> АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания – Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции – Проверка основных параметров технологического оборудования – Проверка работоспособности основного технологического оборудования – Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств – Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота – Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами – Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов – Забор проб отработанной смазки редукторов – Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов – Замена смазки в редукторах 4. Выполнение настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения: – Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и HMI в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия – Осмотра систем управления робототехнологических комплексов					

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) – Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, – Настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации испытательных работ;					
3.	Виды работ – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских 1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: – изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; – чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; – составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; – создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; 2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации. – применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; – разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; – выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; – виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации;	УП.03 Учебная практика по организационному обеспечению автоматизации и механизации технологических операций	72	5	Помещения и производственное оборудование Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус» Отдел планово-технической документации АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; – Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). – Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов. 3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации – выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации – Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. – Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем.					
4.	Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности.	ПП.03 Производственная практика по организационному обеспечению автоматизации и	102	6	Помещения и производственное оборудование Филиала АО	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: – Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции – Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций – Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций – Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций – Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. – Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций. – Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций 2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации: – Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации;	механизации технологических операций			«НПЦАП» - «ПО «Корпус» Отдел планово-технической документации АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; – Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; – Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) 3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации – Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. 4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации: – Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; – Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам					

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. – Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.					
5.	Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Составление маршрута технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов: – Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации – Выбор программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе – Программирование роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса – Разработка и настройка технологических программ для единичного манипулятора 2. Контроль ведения технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией: – Контроль с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Извлечение изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки – Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие	ПП.04 Производственная практика по подготовке и ведению технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	138	6	Помещения и производственное оборудование Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус» Цех №5 (Участок станков с ЧПУ) АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Управление устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) 3. Определение степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств: – Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты – Подготовка материалов к обработке – Сборка конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки – Проверка работоспособности и исправности оборудования – Устранение неисправности в работе единичного манипулятора – Определение степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств 4. Разработка сопутствующей технической и методической документации, связанной с использованием робототехнологического комплекса: – Моделирование по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования – Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования					
6.	Виды работ	ПП.05 Производственная практика по профессии 18494	138	4	Помещения и производственное	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы – Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов – Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов – Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов – Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов – Дефектация простых контрольно-измерительных приборов – Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов – Защитная смазка деталей – Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – Регулировка простых контрольно-измерительных приборов 2. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ: – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике			оборудование Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус» Цех №10 Технического контроля АО «Саратовский агрегатный завод»	

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак.часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
	– Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов – Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета – Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше – Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов – Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета – Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель					Май				Июнь				Июль					Август					Всего, ак.ч.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1																	⋮	=	=																					⋮	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		1476		
2																																																						1476
3																																																						1512
4																												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		864	

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Обозначения:

 Модули и дисциплины (обязательная часть)

 Промежуточная аттестация

 Практики

 Модули и дисциплины (вариативная часть)

 Государственная итоговая аттестация

 Каникулы

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля), практики является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей, практик и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

Рабочие программы общеобразовательных дисциплин образовательной программы приведены в Приложении 3 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 6.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

ГАПОУ СО «СКПТИАС» самостоятельно проектирует реализацию основной профессиональной образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен профильного уровня и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена / описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 5.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического обеспечения, используемого в образовательном процессе в Приложении 4 и в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой.

Кабинеты:

- «Русского языка и литературы»;
- «Истории и обществознания»;
- «Географии»;
- «Социально-гуманитарных дисциплин»;
- «Математики»;
- «Информатики и информационных технологий»;
- «Основ безопасности и защиты Родины. Безопасности жизнедеятельности»;
- «Физики»;
- «Химии и биологии»;
- «Электротехники и электроники»;
- «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» (3 кабинета);
- «Самостоятельной и воспитательной работы».

Лаборатории:

- «Электротехники и электроники»
- «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем с ЧПУ»

Мастерские/зоны по видам работ:

- Зона по видам работ «Технический контроль»
- Зона по видам работ «Промышленная робототехника»
- Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки
- Участок станков с ЧПУ:
 - зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»
 - зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»
- Робототехнологический комплекс

Спортивный зал

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в Интернет; актовый зал.

Производственная практика проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиями для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

6.1.3 Необходимый для реализации образовательной программы СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность, 28 Производство машин и оборудования, 30 Судостроение, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.3. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>10</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>10</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>11</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа).....</i>	<i>22</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	24
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>24</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>24</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	24

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»**

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1.	использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в	Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов Система допусков и посадок Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции;	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; Читать чертежи <i>Разрабатывать технологические этапы проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</i>	<i>Нормативную документацию и инструкцию по эксплуатации робототехнологических комплексов;</i> <i>Общие сведения о системах управления промышленным предприятием</i>	
ПК 1.2	Измерять силу затяжки резьбовых соединений Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям Проводить измерения параметров предметов труда Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров Контролировать основные параметры предметов труда Пользоваться динамометрическими ключами	Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования и приборов Характеристики параметров состояния предметов труда. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров роботизированных устройств <i>Параметры, подлежащих проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов;</i> <i>Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причин их возникновения</i>	Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов Выборочная проверка качества предметов труда Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов Проверка силы затяжки фундаментных болтов Проверка точности позиционирования рабочих органов Оценка основных параметров предметов труда Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
ПК 1.3	Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов <i>Проводить диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств робототехнологических комплексов;</i> <i>Определять причины неисправностей работы робототехнологических комплексов (основного технологического оборудования, вспомогательных механизмов и устройств)</i>	Принципы работы робототехнологических комплексов Основные понятия технической диагностики. Виды технического состояния робототехнологических комплексов. Характеристики надежности робототехнологических комплексов Методы диагностирования. Классификация методов диагностирования. <i>Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причин их возникновения</i>	Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов Определение правильности действий робототехнологических комплексов Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов Диагностика причин захвата предметов труда Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов
ПК 1.4	Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов Заменять энергонезависимые источники питания <i>Читать и понимать чертежи и технологическую документацию;</i> <i>Составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;</i>	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов; <i>Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке: принципов работы, технических характеристик, конструктивных особенностей;</i>	Устранение переключений гибкой подводки Пополнение смазки в редукторах Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов Замена батарей энергонезависимой памяти <i>Проектирования приспособлений и технологической оснастки</i> <i>робототехнологического комплекса в соответствии с производственными</i>

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования;</i> <i>Выполнять расчеты, связанные с проектированием сборочных приспособлений и технологической оснастки;</i> <i>Разрабатывать конструктивное исполнение приспособлений и оснастки; проектировать базисные элементы приспособлений и технологической оснастки</i> <i>Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации</i>	<i>Виды и назначения сборочных приспособлений и технологической оснастки, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку;</i> <i>Требования к сборке конструкции под роботизированную обработку;</i> <i>Методики проектирования приспособлений и методики расчета;</i> <i>Устройства для конструктивного исполнения приспособлений и технологической оснастки</i> <i>Пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации</i>	<i>задачами согласно нормативным требованиям</i> <i>Оформления технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	146	66
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	178
учебная	108	108
производственная	72	70
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01: в форме дифференцированного зачета (5 семестр) в форме экзамена (6 семестр) УП 01 ПП 02 ПМ 01(в случае экзамена ПМ)	20	8
Всего	340	282

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов	140	96	140	44	66	30	--		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Учебная практика	108	108						108	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	8								
	Экзамен по модулю	12	6		6					
	Всего:	340	282		44	66	30	-	108	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
МДК.01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов				
Раздел 1. Планирование работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса			40/22	
Тема 1.1. Назначение, классификация и принципы работы робототизированных комплексов	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.3.
	1.	Назначение, применение и выполняемые функции робототизированных комплексов в промышленности		
	2.	Классификация робототехнических комплексов		
	3.	Принципы работы робототехнологических комплексов		
	4.	Компоновка робототизированного комплекса (РК) и состав его оборудования. Общие требования к РК и его компонентам		
	5.	Обобщенная структурная схема промышленного робота. Технические характеристики		
Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
	1.	Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов		
	2.	Безопасность при работе с промышленным роботом.		
	3.	Рабочая, безопасная и опасная зоны.		
	4.	Защитное оснащение: механические концевые упоры, устройство ограничения зоны оси, устройство контроля зоны оси.		
	5.	Общие меры безопасности при: техобслуживании и ремонте, выводе из эксплуатации		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3. Нормативная документация и инструкции робототехнологических комплексов	Содержание	8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1.
	1. Нормативную документацию и инструкцию по эксплуатации робототехнологических комплексов;		
	2. Виды и содержание эксплуатационной документации РК.		
	3. Технологическая документация по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов		
	4. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для роботизированного комплекса		
	5. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации робототехнологических комплексов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 9 ПК 1.1.
	Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики	1	
	Составление технической документации к схемам электроавтоматики	1	
Тема 1.4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту роботизированного комплекса	Содержание	14/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.
	1. Общие сведения о системах управления промышленным предприятием		
	2. Мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту РК.		
	3. Методы организации технического обслуживания и ремонта РК.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Составление годового графика технического обслуживания и ремонта	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.
	Составление месячных графиков технического обслуживания и плановых ремонтов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Планирование контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации	2	
	Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов (на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям)	2	
	Разработка технологических этапов проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов (на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям)	2	
	Технологические этапы проведения работ по техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации	2	
Тема 1.5. Материально-техническое обеспечение работ технологических комплексов	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.
	1.	Виды технических эксплуатационных материалов элементов для РК.	
	2.	Виды и классификация моторных топлив для элементов РК	
	3.	Виды и классификация смазочных, охлаждающих, пусковых, защитных материалов для элементов РК.	
	4.	Виды и классификация рабочих жидкостей гидравлические систем элементов РК	
	5.	Оборудование и элементная база РК в соответствии с заданием и требованием технической документации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Определение годовой потребности дизельного топлива на работу элементов РК	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.1.
	Определение годовой потребности рабочей жидкости гидросистем машин с учетом поэлементных затрат на работу элементов РК	2	
	Определение планируемой потребности электроэнергии на работу элементов РК грузоподъемного назначения	2	
Раздел 2 Контроль параметров предметов труда		14/8	
Тема 2.1. Контроль параметров предметов труда с использованием средств измерений	Содержание	14/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2.
	1. Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования и приборов		
	2. Характеристики параметров состояния предметов труда.		
	3. Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров роботизированных устройств		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Использование оборудования и инструмента, необходимого для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2.
	Измерения параметров предметов труда	2	
	Измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров	2	
	Контроль основных параметров предметов труда	1	
	Измерение силы затяжки резьбовых соединений. Использование динамометрических ключей	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 3 Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов		24/18	
Тема 3.1. Диагностика и поиск неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов	Содержание	24/18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.3.
	1. Основные понятия технической диагностики.		
	2. Виды технического состояния робототехнологических комплексов.		
	3. Характеристики надежности робототехнологических комплексов		
	4. Методы диагностирования.		
	5. Классификация методов диагностирования.		
	6. Функциональная диагностика		
	7. Тестовая диагностика		
	8. Технические средства диагностики. Применение средств диагностики.		
	9. Контрольно-измерительные приборы и аппаратура		
	10. Параметры, подлежащих проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов;		
	11. Основные неисправности работы робототехнологических комплексов и причин их возникновения		
	12. Принципы сервисного обслуживания. Неисправности схем. Методы поиска неисправностей		
	13. Стендовая аппаратура. Функциональный состав аппаратуры. Режимы работы. Контролируемые параметры		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств робототехнологических комплексов		2	ОК 04 ПК 1.3.
	Определение причин неисправностей работы робототехнологических комплексов (основного технологического оборудования, вспомогательных механизмов и устройств);		2	
	Определение источников повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов		2	
	Диагностика силовых установок элементов РК на основе ДВС		2	
	Диагностика приборов топливной аппаратуры ДВС, ДВС базовых машинроботов		2	
	Диагностика дизельных ДВС по качеству отработавших газов		2	
	Диагностика гидравлических приводов машин-роботов		2	
	Диагностика механических передач элементов РК		2	
Раздел 4. Проектирование сборочных приспособлений и технологической оснастки для робототехнологического комплекса			34/18	
Тема 4.1.	Содержание		2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке	1.	Принципы работы. Технические характеристики. Конструктивные особенности		
	2.	Требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений		
	3.	Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу.		
Тема 4.2.	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
Виды и назначения	1.	Назначение приспособлений и их классификация		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
сборочных приспособлений и технологической оснастки, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку	2.	Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства.		ОК 04 ПК 1.4.
	3.	Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.3. Устройства для конструктивного исполнения приспособлений и технологической оснастки	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
	1.	Зажимные механизмы.		
	2.	Силовые приводы станочных приспособлений		
	3.	Направляющие, настроечные и установочнозажимные устройства приспособлений		
	4.	Делительные и поворотные устройств		
	5.	Корпуса приспособлений		
	6.	Универсальные и специализированные станочные приспособления		
	7.	Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)		
Тема 4.4. Проектирование приспособлений и методики расчета	Содержание		24/18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
	1.	Методики проектирования приспособлений и методики расчета		
	2.	Исходные данные для проектирования приспособлений.		
	3.	Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации.		
	4.	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	5. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений.		
	6. Техническое задание на проектирование приспособления.		
	7. Экономическое обоснование проектирования приспособления		
	8. Прикладные программы (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
	Сбор сведений о проектируемом приспособлении, его назначении, устройстве, принципе работы	1	
	Составление технического задания на проектирование приспособления.	1	
	Разработка эскиза приспособления	2	
	Выполнение сборочного чертежа приспособления. Выполнение детализовки нестандартных деталей приспособления	2	
	Моделирование по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технологической оснастки в программах для компьютерного моделирования	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Тема 4.4. Проектирование приспособлений и методики расчета (продолжение)	Разработка конструктивного исполнения приспособлений и оснастки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.4.
	Разработка требований к эксплуатации проектируемого приспособления	2	
	Расчет приспособления на точность	2	
	Обоснование выбора типа приспособления и экономической эффективности его применения	2	
	Проектирование базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки	2	
Курсовой проект		30	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		6	
Учебная практика Виды работ: 1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса: – инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских; – построение графиков технического обслуживания оборудования, сервисного обслуживания; – разработка технологических этапов проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации 2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений: – измерение параметров предметов труда; – измерения параметров с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров; 3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов: – диагностика неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств; 4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса: – составление технического задания на проектирование технологической оснастки; – выполнение расчетов по проектированию приспособлений и технологической оснастки для роботизированной обработки (для станков с ЧПУ).		108	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Производственная практика Виды работ:		72	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 03,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
– Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режима конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса – Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации – Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору 2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов – Проверка качества предметов труда – Оценка основных параметров предметов труда – Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям – Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений) – Проверка силы затяжки фундаментных болтов – Проверка точности позиционирования рабочих органов – Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов 3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов – Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов – Определение правильности действий робототехнологических комплексов – Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов – Диагностика причин незахвата предметов труда – Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств – Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования – Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов			ОК 04, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса – Проектирование приспособлений и технологической оснастки в соответствии с производственными задачами – Оформление технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации – Устранение перекручиваний гибкой подводки – Пополнение смазки в редукторах – Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов – Замена батарей энергонезависимой памяти			
Консультации		6	
Экзамен по модулю		6	
Всего		340	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Тематика курсовых проектов:

1. Разработка технологического процесса технического обслуживания робота-манипулятора KUKA KR 16 *(ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02. Практическая актуальность, востребованность в машиностроении.)*
2. Проектирование сборочного приспособления для автоматизированной сборки узла редуктора *(ПК 1.4, ОК 03. Использование САПР (например, Компас-3D), расчет точности базирования.)*
3. Диагностика неисправностей пневмосистемы робототехнического комплекса: методы и алгоритмы *(ПК 1.3, ПК 1.2. Актуально для сборочных и сварочных линий).*
4. Проектирование оснастки для захвата детали сложной формы на станке с ЧПУ *(ПК 1.4, ОК 09. Учитывает особенности зажимных механизмов и САД-моделирования).*
5. Оценка параметров позиционирования промышленного робота ABB IRB 2600 *(ПК 1.2, ПК 1.3. Измерение точности, повторяемости, вибраций).*
6. Проектирование универсально-сборного приспособления (УСП) для обработки корпусных деталей *(ПК 1.4. Применение в серийном производстве, экономичность).*
7. Разработка технической документации на модернизацию системы смазки робототехнического комплекса *(ПК 1.4, ПК 1.1. Связь с нормативами (ЕСКД), безопасностью).*
8. Диагностика отказов электроприводов в робототехнических комплексах: анализ причин и методы устранения *(ПК 1.3. Актуально для ремонтных служб предприятий).*
9. Организация технического обслуживания роботизированной линии покраски *(ПК 1.1, ОК 07. Учет экологических и ресурсосберегающих аспектов).*
10. Проектирование оснастки для робота-погрузчика на складе автоматизированного производства *(ПК 1.4. Актуально для логистики и автоматизации складов).*
11. Анализ и устранение повышенного шума в редукторе промышленного робота *(ПК 1.3. Формирует навыки вибродиагностики и технического анализа).*
12. Проектирование приспособления для фиксации листовой заготовки при лазерной резке *(ПК 1.4. Связь с современными технологиями обработки).*
13. Модернизация системы охлаждения робототехнического комплекса: расчёт и проектирование *(ПК 1.4, ПК 1.1. Включает тепловой расчёт и подбор компонентов).*
14. Диагностика отказов датчиков положения в робототехническом комплексе *(ПК 1.3. Важно для обеспечения точности и безопасности).*
15. Проектирование приспособления для автоматизированной сборки электронного блока *(ПК 1.4. Учитывает требования к чистоте и точности, что актуально для приборостроения).*
16. Проектирование оснастки для обработки деталей на многоцелевом обрабатывающем центре *(ПК 1.4. Интеграция с ЧПУ, повышение производительности).*
17. Оценка влияния износа зубчатой передачи на точность позиционирования робота *(ПК 1.2, ПК 1.3. Диагностика, измерение люфтов, анализ данных).*
18. Проектирование приспособления для автоматизированного нанесения герметика *(ПК 1.4. Актуально для автомобильной и авиационной отраслей).*
19. Разработка алгоритма диагностики отказов системы питания робототехнического комплекса *(ПК 1.3. Включает проверку аккумуляторов, стабилизаторов, цепей питания).*
20. Проектирование приспособления для термической обработки деталей на роботизированной линии *(ПК 1.4. Учет температурных деформаций, выбор материалов).*

21. Организация контроля качества сварных соединений на роботизированной линии: методы и средства (*ПК 1.2. Визуальный, ультразвуковой контроль, документирование*).
22. Проектирование приспособления для автоматизированной упаковки изделий (*ПК 1.4. Связь с конечными этапами производства и логистикой*).
23. Разработка технического задания на проектирование оснастки для роботоманипулятора на участке литья под давлением (*ПК 1.4, ОК 03. Навыки формулирования технического задания, экономического обоснования*).
24. Диагностика и устранение перекручивания гибких кабелей в работе (*ПК 1.4, ПК 1.3. Частая неисправность, влияющая на надёжность*).
25. Проектирование приспособления для обработки деталей с тонкими стенками (с учётом деформаций) (*ПК 1.4. Требуется расчёт усилия зажима и выбора схемы базирования*).
26. Разработка проекта по энергосбережению при эксплуатации робототехнического комплекса (*ПК 1.1, ОК 07. Учет потребления электроэнергии, режимов работы, рекуперации*).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Промышленная робототехника»: рабочее место преподавателя; рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет – 12 шт; интерактивная панель; универсальный легкий промышленный робот-манипулятор (10 кг) – 2 шт.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

Производственная практика по ПМ.01 **Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов** проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиям для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва:

ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-536-3. Текст: электронный. -URL: - <https://znanium.com/catalog/product/1895498>

2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - 978-5-16-014622-5. — Текст : электронный.- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>

3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие /В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>

4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>

5. Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023 — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023 - 220 с.

2. Тарабарин, О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении: учебное пособие для СПО / О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В. Б. Ступко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021 — 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов; планирует проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации; разрабатывает технологические этапы проведения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию на основе технологической документации; составляет годовые и месячные графики технического обслуживания и ремонта; читает чертежи и технологическую документацию.	- Дифференцированный зачет и экзамен по МДК 01.01; - Практические работы по составлению графиков ТО и технических карт; - Интерпретация результатов выполнения лабораторных заданий; - Защита курсового проекта; - Экзамен по профессиональному модулю (в форме квалификационного испытания); - Оценка решения ситуационных задач по планированию работ.

ПК 1.2	Измеряет силу затяжки резьбовых соединений с помощью динамометрических ключей; проводит измерения параметров предметов труда с помощью штангенциркулей, микрометров, индикаторных нутромеров; контролирует основные параметры предметов труда; оценивает соответствие предметов труда техническим требованиям; пользуется контрольно-измерительными приборами в соответствии с производственными задачами.	- Выполнение и защита лабораторных работ по измерению линейных и угловых размеров; - Практические задания по контролю качества соединений; - Интерпретация результатов инструментальных измерений; - Оценка точности выполнения заданий на учебной практике; - Экзамен по ПМ (проверка навыков работы с КИПиА).
ПК 1.3	Определяет источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов; Проводит диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов, вспомогательных механизмов и устройств; Определяет причины неисправностей основного и вспомогательного оборудования; Осуществляет визуальный и функциональный контроль работы робототехнических комплексов; диагностирует причины захвата предметов труда.	- Выполнение практических работ по диагностике на учебных стендах; - Решение ситуационных задач по поиску неисправностей - Отчеты по учебной и производственной практике; - Защита результатов диагностических испытаний; - Экзамен по ПМ (включая демонстрацию навыков диагностики).
ПК 1.4	Заливает жидкие смазочные материалы и наносит консистентную смазку; заменяет пневмо- и гидроаппаратуру, энергонезависимые источники питания; составляет технические задания на проектирование технологической оснастки; моделирует приспособления и оснастку в САД-системах; выполняет расчёты, связанные с проектированием сборочных приспособлений; разрабатывает конструктивное исполнение приспособлений и оснастки; оформляет техническую документацию по ЕСКД.	- Защита курсового проекта (основная форма оценки); - Практические работы по проектированию приспособлений в Компас-3D, SolidWorks и др.; - Оценка выполнения чертежей и спецификаций; - Расчёт точности базирования и сил зажима; - Экзамен по ПМ (оценка проекта и практических навыков).

ОК 01	Распознаёт профессиональные задачи и проблемы в контексте эксплуатации робототехнических комплексов; Анализирует составные части задачи, определяет этапы решения; Составляет план действий и определяет необходимые ресурсы; Оценивает результат и последствия своих действий при выполнении работ.	- Анализ и решение ситуационных задач; - Оценка структуры и логики курсового проекта; - Наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ; - Самооценка и рефлексия по итогам практики; - Экзамен по ПМ.
ОК 02	Определяет источники информации для решения профессиональных задач; структурирует и оформляет результаты поиска; использует информационные технологии и программное обеспечение (САПР, офисные программы); использует цифровые средства для проектирования, диагностики и документирования.	- Оценка использования нормативных источников в пояснительной записке; - Проверка навыков работы с САД-системами; - Анализ структуры и оформления документации; - Защита проекта с демонстрацией цифровых моделей; - Тестирование по информационным технологиям.
ОК 03	Использует современную профессиональную терминологию; составляет технические задания и проектную документацию; оценивает жизнеспособность проектной идеи; обосновывает экономическую эффективность применения приспособлений; строит траекторию профессионального развития.	- Оценка формулировок в техническом задании и пояснительной записке; - Защита курсового проекта с экономическим обоснованием; - Разработка проекта собственного профессионального роста; - Презентация проектных решений; - Эссе на тему предпринимательской деятельности в профессии.
ОК 04	Организует свою работу в коллективе; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами; участвует в командной работе при выполнении практических и проектных заданий.	- Наблюдение за работой в группе на практических занятиях; - Оценка командной работы на практике; - Отзывы руководителей практики; - Самооценка и взаимооценка в групповых проектах;

		- Участие в защите группового задания.
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности при эксплуатации оборудования; Определяет направления ресурсосбережения (смазки, энергия, охлаждающие жидкости); Организует деятельность с учетом принципов бережливого производства; Применяет правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	- Включение раздела «Экологические и энергосберегающие мероприятия» в курсовой проект; - Анализ расхода смазочно-охлаждающих жидкостей; - Оценка предложений по снижению потребления ресурсов; - Проверка знаний по охране труда и экологической безопасности.
ОК 09	Понимает тексты профессиональной документации на иностранном языке; составляет устные и письменные высказывания на профессиональные темы; представляет проектные решения на государственном и иностранном языках; использует профессиональную лексику при описании процессов и оборудования.	- Чтение и анализ англоязычных инструкций к роботам (например, KUKA, FANUC); - Подготовка и защита презентации проекта с использованием профессиональной терминологии

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02. ПУСКО-НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>3</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>9</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	12
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>12</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>12</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>13</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	26
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>26</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>27</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. ПУСКО-НАЛАДКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ПК 2.1.	Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы Читать техническую документацию на проведение диагностики	Методическая и нормативная документация по осуществлению наладки робототехнологических комплексов <i>Понятие и основные этапы пуско-наладки робототехнологических комплексов (ВЧ);</i>	Наладка вспомогательного оборудования Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции Установка захватных устройств промышленных роботов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<i>Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ (ВЧ);</i> <i>Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Настраивать механические и электромеханические системы робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования <i>Осуществлять проверку точности позиционирования рабочих органов (ВЧ);</i> Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)	Техническую и нормативную документацию по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов <i>Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения Техническую и нормативную документацию по выполнению наладки робототехнологических комплексов Техническую и нормативную документацию по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов	Установка оснастки на робототехнологический комплекс Подключение захватных устройств промышленных роботов Проверка точности позиционирования рабочих органов <i>Пуско-наладка робототехнологических комплексов (ВЧ)</i>
ПК 2.2	Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией	<i>Конструктивные особенности, особенности программирования новых робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением Основные системы и программное обеспечение робота;	Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса Корректировка введенной программы

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением	Правила настройки и подготовки робота; Понятие калибровки и юстировки робота; Активация инструмента; Понятие системы координат; Программирование движения и основные принципы написания; Программное обеспечение робота; Работа с различными инструментами для написания простых программ	Первичная отработка и контроль результата выполнения программы Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов
ПК 2.3	Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе) Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры) Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах	<i>Нормативной документации и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Перечня регламентных работ и техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов (ВЧ);</i> <i>Регламентов, направленных на предупреждение аварийных и опасных ситуаций (ВЧ);</i> Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования	Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции Проверка основных параметров технологического оборудования Проверка работоспособности основного технологического оборудования Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов Забор проб отработанной смазки редукторов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах <i>Регулировать подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов (ВЧ)</i> Использовать специальные жидкости для смазки механических передач	Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования	Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов Замена смазки в редукторах
ПК 2.4	Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»; Подключать контроллер к робототехнической системе; Конфигурировать ПЛК и НМИ; Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМИ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса; Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.	Принципов работы ПЛК и НМИ Структуры и функции промышленных контроллеров Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК	Осмотра систем управления робототехнологических комплексов Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, Настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения и навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Уметь: разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ; выполнять расчёты, связанные с наладкой работы робототехнологических комплексов; настраивать механические и электромеханические системы робототехнологических комплексов; осуществлять проверку точности позиционирования рабочих органов	Тема 1.4. Разработка технологических этапов проведения пусконаладочных работ	6	Для формирования у обучающихся практических навыков планирования и выполнения пусконаладочных работ, что является ключевым элементом профессиональной деятельности при вводе в эксплуатацию робототехнологических комплексов. Навык разработки технологических этапов необходим для обеспечения системного подхода к наладке.
2		Уметь: выполнять расчёты, связанные с наладкой работы робототехнологических комплексов	Тема 1.4. Выполнение расчётов, связанных с наладкой работы робототехнологических комплексов	6	Расчёты нагрузок, кинематики, энергопотребления и параметров движения являются обязательными при настройке системы. Позволяет обеспечить корректную работу робота в заданных условиях, предотвратить перегрузки и повысить надёжность.
3		Уметь: настраивать механические и электромеханические системы робототехнологических комплексов	Тема 1.4. Настройка механических и электромеханических систем робототехнологических комплексов	6	Настройка приводов, сервосистем, датчиков и других элементов требует практической отработки. Навыки позволяют учащимся самостоятельно решать задачи по наладке с использованием специализированного оборудования и инструментов.
4		Уметь: проверять точность позиционирования рабочих органов	Тема 1.4. Проверка точности позиционирования рабочих органов	6	Точность позиционирования — критерий качества работы робота. Отработка навыков измерения и анализа погрешностей позволяет

					выявлять неисправности и корректировать параметры системы.
5		Знать: понятие и основные этапы пусконаладочных работ робототехнологических комплексов (РТК); техническую и нормативную документацию по выполнению первичного пуска РТК; порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание РТК (РТК).	Тема 1.4. Понятие и основные этапы пусконаладки робототехнологических комплексов. Техническая и нормативная документация по выполнению первичного пуска	4	Необходимо сформировать у обучающихся системное представление о процессе пусконаладочных работ, его этапах и документационном обеспечении. Необходимо для правильной организации работ и соблюдения нормативных требований.
6		Знать: порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Тема 1.4. Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание	6	Подготовка технического задания — важнейший этап проектирования и организации работ. Обучение этому процессу способствует формированию проектных компетенций и ответственного подхода к выполнению задач.
7		Знать: конструктивные особенности, особенности программирования новых робототехнологических комплексов	Тема 2.5. Конструктивные особенности и особенности программирования новых робототехнологических комплексов	6	Современные роботы имеют сложную архитектуру и уникальные режимы работы. Изучение их особенностей необходимо для адаптации программного обеспечения и повышения эффективности управления.
8		Знать: нормативную документацию и инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов; перечень регламентных работ и технического обслуживания промышленных роботов и робототехнологических комплексов ; регламенты, направленные на	Тема 2.5. Изучение нормативной документации и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию	4	Работа с нормативной базой — обязательный элемент профессиональной деятельности. Позволяет обеспечить безопасность, соответствие требованиям законодательства и предотвратить несчастные случаи.

		предупреждение аварийных и опасных ситуаций			
9		Знать: перечень регламентных работ и технического обслуживания промышленных роботов и робототехнологических комплексов	Тема 2.5. Перечень регламентных работ и технического обслуживания промышленных роботов и робототехнологических комплексов	4	Знание графика и содержания технического обслуживания позволяет своевременно проводить профилактические мероприятия и минимизировать простои оборудования.
10		Знать: правила, направленные на предотвращение аварийных и опасных ситуаций	Тема 2.5. Правила, направленные на предотвращение аварийных и опасных ситуаций	4	Соблюдение правил техники безопасности — основа профессиональной этики и личной безопасности. Обучение этим нормам необходимо для работы в условиях высокой степени автоматизации и риска.
11		Уметь: регулировать подшипники в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	Тема 2.5. Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов	4	Регулировка подшипников — один из ключевых элементов технического обслуживания. Навык позволяет учащимся самостоятельно проводить ремонтные работы, продлевая срок службы оборудования.
12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Уметь: систематизировать и обобщать знания по профессиональному модулю; устранять пробелы в освоении междисциплинарных курсов; готовиться к экзамену; демонстрировать умение применять теоретические знания на практике.	Консультации перед экзаменом по профессиональному модулю ПМ.02	6	Консультации направлены на систематизацию знаний по МДК.02.01 и МДК.02.02, устранение пробелов в освоении компетенций, выполнение типовых заданий. Это способствует повышению качества подготовки, снижению уровня стресса и обеспечивает уверенное прохождение экзамена.
			Всего	58 ак.ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	206	122
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	210	210
учебная	72	72
производственная	138	138
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01: в форме дифференцированного зачета (5 семестр) в форме экзамена (6 семестр) МДК 02.01: в форме экзамена (6 семестр) УП 02 ПП 02 ПМ 02(экзамен по ПМ)	20	12
Всего	436	344

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	МДК 02.01 комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации	148	90	148	58	90	-	-		
	МДК 02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров	52	32	52	20	32	-	-		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	138	138							138
	Промежуточная аттестация	14	6							
	Экзамен по модулю	12	6		6					
	Всего:	336	344		84	122	-	-	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Организации пуско-наладки систем автоматического управления роботизированного комплекса		154/90	
МДК.02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации		154/90	
Раздел 1.1. Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу		66/46	ОК 01–04, ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.1. Механика и кинематика роботов	Содержание	10/6	
	1. Манипуляционные системы роботов	4	ОК 01–04, ПК 2.1, ПК 2.2
	2. Степени подвижности манипулятора		
	3. Системы координат манипуляторов		
	4. Кинематические схемы манипуляторов		
	5. Рабочие органы манипуляторов роботов		
	6. Назначение рабочих органов манипуляторов		
	7. Типы рабочих органов манипуляторов		
	8. Назначение, типы и примеры конструкций захватных устройств		
	9. Системы передвижения роботов		
	10. Классификация систем передвижения роботов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Рабочие органы робота. Схемы использования рабочего инструмента	2	ОК 01–04, ПК 2.1, ПК 2.2
	2. Рабочие органы робота. Классификация рабочего инструмента	2	
	3. Примеры конструкций систем передвижения роботов	2	
Тема 1.2. Системы автоматизированного управления роботами	Содержание	10/6	
	1. Классификация систем управления роботами	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	2. Структура и принцип действия систем программного управления		
	3. Адаптивное управление		

	4.	Интеллектуальное управление		
	5.	Управление средствами передвижения роботов		
	6.	Модель сред местности		
	7.	Функциональная схема управления движением		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	1.	Структура системы управления осязательным роботом. Уровни адаптивного управления	2	ОК 01–04, ПК 2.2
	2.	Интеллект человека. Сферы применения интеллектуального управления. Модели среды. Структура системы интеллектуального управления	2	
	3.	Изучение методов работы с измерительными приборами: мультиметр, осциллограф, частотометр, генератор сигналов, ваттметр	2	
Тема 1.3. Программное обеспечение для управления роботом	Содержание		12/10	
	1.	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	2.	Основные виды программного обеспечения роботов		
	3.	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем роботизированного производства		
	4.	Методики разработки управляющих программ работы систем роботизированного производства		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	1.	Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для системы управления роботом	2	ОК 01–04, ПК 2.2
	2.	Осуществление выбора и применения программного обеспечения системы управления роботом на основе технического задания	2	
	3.	Разработка виртуальной модели элементов систем управления роботом на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	2	
	4.	Виртуальное тестирование разработанной модели	2	
	5.	Оценка функциональности компонентов разработанной модели	2	
Вариативная часть Тема 1.4.	Содержание		34/24	
	1.	Понятие и основные этапы пуско-наладки робототехнологических комплексов. Техническая и нормативная документация по выполнению первичного пуска	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	2.	Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и техническое обслуживание	6	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		24	ОК 01–04, ПК 2.1
	Разработка технологических этапов проведения пусконаладочных работ		6	
	Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робототехнологических комплексов		6	
	Настройка механических и электромеханических систем робототехнологических комплексов		6	
	Осуществление проверки точности позиционирования рабочих органов		6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	<i>ОК 01–04, ПК 2.1</i>
Раздел 1.2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт роботизированных комплексов			82/44	
Тема 2.1. Организация наладки систем роботизированным комплексом	Содержание		6/4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.3
	1.	Подготовка и организация наладочных работ	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	2.	Виды и этапы наладочных работ		
	3.	Техника безопасности при проведении наладочных работ		
	4.	Роль и виды технической документации при выполнении наладочных работ		
	5.	Объём и комплектность технической документации при выполнении работ по наладке систем робототехнологического комплекса		
	6.	Особенности наладки систем управления роботизированными комплексами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	1.	Разработка технологии наладки системы управления роботизированными комплексами	2	ОК 01–04, ПК 2.1
	2.	Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	2	
Тема 2.2. Организация пусконаладочных и испытательных работ на робототехнологических комплексах	Содержание		12/8	
	1.	Общие сведения о порядке организации и проведения пусконаладочных и испытательных работ	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1
	2.	Виды и способы подготовки к проведению работ		
	3.	Виды инструмента и приспособлений при проведении пусконаладочных и испытательных работ		
	4.	Виды технической документации при проведении пусконаладочных и испытательных работ		
	5.	Объём и комплектность технической документации при выполнении испытательных и пусконаладочных работ		
	6.	Основные принципы проведения пусконаладочных и испытательных работ		

	7.	Основные принципы анализа датчиков физических величин при проведении пусконаладочных и испытательных работ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	
	1.	Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ	2	ОК 01–04, ПК 2.1
	2.	Изучение технической документации. Проведение пусконаладочных работ согласно технической документации	2	
	3.	Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ	2	
	4.	Изучение технической документации. Проведение испытательных работ систем согласно технической документации	2	
Тема 2.3. Подтверждение работоспособности элементов систем и компонентов роботизированного комплекса	Содержание		20/16	
	1.	Критерии работоспособности элементов систем и компонентов	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3
	2.	Основы оптимизации работы компонентов		
	3.	Методики оптимизации моделей элементов систем		
	4.	Внедрение роботизированной обработки на производстве на промышленном производствах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16	
	1.	Проведение оценки функциональности компонентов	2	ОК 01–04, ПК 2.3
	2.	Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем	2	
	3.	Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях	2	
	4.	Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	2	
	5.	Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	2	
	6.	Ввод робота в эксплуатацию: юстировка робота, калибровка инструмента, данные нагрузки, калибровка базы, отображение актуальной позиции робота	2	
	7.	Юстировка робота, калибровка робота	2	
	8.	Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной эксплуатации	2	

	9. Документальное оформление результатов испытаний и внедрения на производстве	2	
Тема 2.4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленных роботов	Содержание	22/18	
	1. Техническое обслуживание промышленных роботов	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.3
	2. Нормативная и техническая документация		
	3. Виды технического обслуживания		
	4. Особенности технического обслуживания промышленных роботов		
	5. Особенности ремонта промышленных роботов		
	6. Методы ремонта		
	7. Основные виды неисправностей промышленных роботов		
	8. Типовые методы и способы восстановления деталей		
	9. Экономическая целесообразность восстановления деталей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	1. Изучение организационной, технической, конструкторско-технологической и материальной подготовки проведения технического обслуживания и ремонтных работ	2	ОК 01–04, ПК 2.3
	2. Изучение перечня технического обслуживания: ежедневный осмотр и обслуживание, плановое обслуживание, капитальный ремонт, сервисное обслуживание	2	
	3. Изучение вопросов сервисного обслуживания. Преимущества сервисного обслуживания	2	
	4. Изучение регламента работ, выполняемых при техническом обслуживании	2	
	5. Проверка комплектности промышленного робота, выявление изношенных деталей и их замена, проверка тормозящих систем робота; анализ смазки узлов и ее замена	2	
	6. Изучение технологических процессов ремонта роботов и восстановления отдельных деталей	2	
	7. Планово-предупредительные осмотры и ремонты. Плановая замена деталей или отдельных узлов, профилактическое обслуживание роботов	2	
	8. Определение контрольных устройств и оборудования, необходимых для ремонта. Изучение оборудования для очистки деталей	2	
	9. Составление дефектных ведомостей	2	
Вариативная часть	Содержание	22/4	

Тема 2.5.	1.	Конструктивные особенности и особенности программирования новых робототехнологических комплексов	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	2.	Изучение нормативной документации и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию		
	3.	Перечень регламентных работ и техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов		
	4.	Регламенты, направленные на предупреждение аварийных и опасных ситуаций		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Регулирование подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов		2	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			4	
Раздел 2. Разработка управляющих программ работы робототехнологических комплексов			54/32	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
МДК.02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров			54/32	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
Тема 1.1.	Содержание		2	
Основы программного управления и программное обеспечение	1.	Понятие управления: объект управления, цель управления.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2.	Классификация систем управления		
	3.	Установка программного обеспечения. Утилиты.		
	4.	Запуск ПО. Меню и панели инструментов. Панель инструментов		
Тема 1.2.	Содержание		8/4	
Общие сведения о программируемых контроллерах	1.	Определение программируемых логических контроллеров (ПЛК)	4	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2.	Входы-выходы		
	3.	Режим реального времени и ограничения на применение ПЛК		
	4.	Технические данные и состав программируемых логических контроллеров		
	5.	Устройство ПЛК		
	6.	Системное и прикладное программное обеспечение		
	7.	Промышленные контроллеры.		
	8.	Промышленные контроллеры, представленные на российском рынке		
	9.	Архитектура промышленных контроллеров		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			4	

	1. Изучение видов и структурных схем ПЛК. Обобщенная структурная схема ПЛК. Назначение отдельных устройств. Микропроцессорная система программируемого контроллера		2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2. Рабочий цикл ПЛК. Изучение режимов работы программируемых логических контроллеров		2	
Тема 1.3. Основы разработки структуры программы	Содержание		12/8	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	1.	Общие сведения о блочном языке программирования	4	
	2.	Типы блоков назначение, принцип работы блоков: структура программы		
	3.	Назначение организационных блоков, принцип работы		
	4.	Обработка программы с прерываниями		
	5.	Аппаратный комплекс модулей ПЛК		
	6.	Функции и функциональные блоки		
	7.	Виды назначение и принцип работы функциональных блоков, блоков данных		
	8.	Особенности выбора и разработки конфигурации. Максимальная конфигурация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	
	1. Изучение алгоритма циклической обработки программы. Изучение принципов работы программы с прерыванием, составление алгоритма проекта		2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2. Изучение принципов работы функциональных блоков, блоков данных. Конфигурирование программируемых логических контроллеров. Изучение примеров конфигурации систем		2	
	3. Коммутаторы. Назначение, особенности, функции. Сетевые структуры ПЛК. Примеры систем управления		2	
	4. Расчет энергопотребления, расчет допустимой нагрузки. Выбор ПЛК: определение соответствия технических характеристик предъявленным требованиям; определение соответствия эксплуатационных характеристик предъявленным требованиям; оценка потребительских свойств выбираемой аппаратуры; ранжирование изделий		2	
	5.			
Тема 1.4. Программирование контроллера	Содержание		2	ОК 01–04, ПК 2.2, ПК 2.4
	1.	Основы программирования ПЛК. Реле и контроллер	2	
	2.	Рекомендации по проектированию системы с ПЛК программирования		
Тема 1.5.	Содержание		2	

Общие сведения о языках программирования для программируемых контроллеров	1.	Инструментальная среда разработки программ. Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Панель инструментов программирования	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	2.	Инструментальная среда разработки программ. Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Панель инструментов программирования		
	3.	Применение языков программирования для ПЛК. Стандарт МЭК 61131-3.		
	4.	Классификация языков. Сертифицированные средства программирования ПЛК		
	5.	Язык релейно-контактных схем (LD). Основные команды. Достоинства и преимущества		
	6.	Язык последовательных функциональных схем (SFC). Основные команды. Достоинства и преимущества		
	7.	Язык функциональных блоков (FBD). Основные команды. Достоинства и преимущества		
	8.	Язык списка инструкций (IL). Основные команды. Достоинства и преимущества		
	9.	Язык структурированного текста (ST). Основные команды. Достоинства и преимущества		
Тема 1.6. Основы программирования на языке релейно- контактных схем	Содержание		6	
	1.	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий		6	
	1.	Изучение языка релейно-контактных схем. Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон и диалоговых окон. Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2.	Программирование на языке релейно-контактных схем. Запись программы в среде разработки. Разработка программы. Размещение блоков. Соединение блоков	2	
	3.	Конфигурирование блоков. Определение требуемого ресурса оборудования. Оптимизация программы	2	
Тема 1.7. Язык программирования STEP7	Содержание		4	
	1.	-	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий		4	

	1. Изучение структуры пользовательского интерфейса назначение элементов окон и диалоговых окон. Алгоритм создания и правила редактирования проекта технической программы	2	ОК 01–04, ПК 2.2, ПК 2.4
	2. Создание конфигурации контроллера и таблицы символов. Алгоритм создания конфигурации контроллера, изучение символов, применяемых при создании проекта технической программы	2	
Тема 1.8. Общие сведения о среде программирования «OWEN EasyLogic»	Содержание	4/2	
	1. Последовательность действий для ввода коммутационной программы в среде «OWEN EasyLogic» от кнопок ПУСК/СТОП	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
	2. Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы «ПУСК-СТОП», создание проекта		
	3. Изучение пошаговой инструкции, создания проекта дистанционного управления подачи напряжения в нагрузку от кнопки ПУСК/СТОП		
	4. Составление алгоритма управления освещением в среде «OWEN EasyLogic».		
	5. Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле Овен.		
	6. Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.		
	7. Создание управляющей программы «Свет» на основе логических элементов и функциональных блоков.		
	8. Составление описания работы схемы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Создание проектов из логических элементов управления в программе «OWEN EasyLogic»	2	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 1.9. Общие сведения о программе «ONI». Составление управляющих коммутационных программ в среде «ONI»	Содержание	4/2	
	1. Назначение, основные характеристики программы «ONI».	2	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
	2. Область применения, основные характеристики, последовательность операций при работе с прибором.		
	3. Требования к программному обеспечению и техническим средствам.		
	4. Изучение функциональной схемы работы программируемого прибора.		
	5. Технические требования к персональному компьютеру		
	6. Установка и запуск программы «ONI».		
	7. Настройка связи с программируемым реле и ПК		

	8.	Последовательность действий для ввода программы в среде «ONI».		
	9.	Изучение пошаговой инструкции создания проекта управляющей коммутационной программы, создание проекта		
	10.	Составление алгоритма управления освещением в среде «ONI».		
	11.	Изучение электрической принципиальной схемы подключения программируемого реле ONI.		
	12.	Составление алгоритма для включения света на заданный интервал времени.		
	13.	Создание управляющей программы осветительных сетей на основе логических элементов и функциональных блоков.		
	14.	Составление описания работы схемы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1. Создание проектов из логических элементов управления в программе «ONI»		2	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
Тема 1.10. Разработка программы ПЛК с реализацией различных функций	Содержание		8/6	
	1.	Разработка программы ПЛК с реализацией различных функций	2	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	1.	Создание и редактирования блоков. Загрузка проекта в ЦПУ	2	ОК 01–04, ПК 2.1–2.4
	2.	Составление и отладка программ с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ»	1	
	3.	Составление и отладка программ с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение», и функцией «Таймер»	1	
	4.	Составление и отладка комплексной программы с содержанием различных функций.	2	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			2	
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение комплекса пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации: – Разработка технологических этапов проведения пусконаладочных работ; – Выполнение расчетов, связанных с наладкой работы робототехнологических комплексов;			72	ОК 01-04 ПК 2.1- 2.4

– Настройка механических и электромеханических систем робототехнологических комплексов (на учебном оборудовании); – Проверка основных параметров технологического оборудования (на учебном оборудовании) с использованием специальных инструментов и оборудования; – Установка технологической оснастки на учебном оборудовании – Проверку точности позиционирования рабочих органов (на учебном оборудовании) 2. Разработка управляющей программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием: – Разработка управляющих программ для роботизированной обработки (на учебном оборудовании) – Интегрирование управляющих программ – Программирование оборудования с числовым программным управлением 3. Осуществление работ по контролю, регламентированному и внеплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов: – Определение норм времени на обслуживание и ремонт, списочного штата персонала с указанием минимального разряда обслуживающего персонала (по схемам); – Диагностика и поиск неисправностей робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов, а также необходимых инструментов и оборудования – Проверка основных характеристик механических передач; – Замена части механических передач в робототехнологических комплексах; – Использование специальных жидкостей для смазки механических передач; – Заправка жидких смазок и нанесение консистентной смазки; – Замена источника питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом; – Замена электрических проводов в робототехнологических комплексах; – Замена элементов гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах; – Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов. 4. Выполнение настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения: – Проверка основных параметров технологического оборудования с использованием специальных инструментов и оборудования		

– Настройка и управление параметрами, применение режима «внешняя автоматика» (на учебном оборудовании) – Подключение контроллера к робототехнической системе; – Настройка и конфигурирование ПЛК и НМІ, в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса – Программирование ПЛК, – Программная обработка цифровых и аналоговых сигналов, – Применение технологии полевых шин		
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение комплекса пуско-наладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации: – Участие в организации пусконаладочных работ – Наладка вспомогательного оборудования – Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции – Установка захватных устройств промышленных роботов – Установка оснастки на робототехнологический комплекс – Подключение захватных устройств промышленных роботов – Проверка точности позиционирования рабочих органов – Пуско-наладка робототехнологических комплексов – Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ 2. Разработка управляющей программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием – Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов – Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса – Корректировка введенной программы – Первичная отработка и контроль результата выполнения программы – Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов 3. Осуществление работ по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	108	ОК 01-04 ПК 2.1- 2.4

– Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания – Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции – Проверка основных параметров технологического оборудования – Проверка работоспособности основного технологического оборудования – Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств – Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота – Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами – Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов – Забор проб отработанной смазки редукторов – Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов – Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов – Замена смазки в редукторах 4. Выполнение настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения: – Участие в настройке и конфигурировании ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса в условиях предприятия – Осмотра систем управления робототехнологических комплексов – Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК) – Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, – Настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации		
Консультации	6	
Экзамен по модулю	6	
Всего	342	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Промышленная робототехника»: рабочее место преподавателя; рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет – 12 шт.; интерактивная панель; универсальный легкий промышленный робот-манипулятор (10 кг) – 2 шт.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Участок станков с ЧПУ:

зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»: станок фрезерный 3 шт. верстак слесарный – 1 шт., стеллаж с инструментами.

зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»: станок токарный с ЧПУ – 2 шт., комплект оснастки и инструмента, верстак слесарный – 2 шт.

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

Производственная практика по ПМ.02 «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов» проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиями для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-536-3. Текст: электронный. -URL: - <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - 978-5-16-014622-5. – Текст : электронный.- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие /В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>
4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>
5. Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023 — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.
3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	Обучающийся читает принципиальные гидравлические, пневматические, кинематические и электрические схемы, техническую документацию; разрабатывает технологические этапы пусконаладочных работ; выполняет необходимые расчёты; настраивает механические и электромеханические системы; устанавливает технологическое оснащение; использует специальные инструменты и оборудование.	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита курсовых работ, оценка решения ситуационных задач, тестовый контроль, экзамен по модулю.
ПК 2.2	Обучающийся применяет программное обеспечение для роботизированной обработки; выбирает программы обработки в соответствии с производственным заданием и документацией; интегрирует взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации; считывает команды языка программирования оборудования с ЧПУ; выполняет программирование ПЛК.	Оценка тестового контроля, интерпретация результатов выполнения лабораторных и практических работ, защита программных проектов, экзамен по модулю.
ПК 2.3	Обучающийся диагностирует робототехнологические комплексы с помощью диагностических стендов и приборов; использует инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и настройки механических передач; проверяет характеристики передач (точность перемещения, позиционирования, усилие); применяет измерительные инструменты; выполняет смазочные работы.	Практические задания, лабораторные работы, оценка решения ситуационных задач, промежуточная аттестация, экзамен по модулю.
ПК 2.4	Обучающийся использует специальные инструменты для проверки параметров оборудования; настраивает режим «внешняя автоматика»; подключает контроллер к системе; настраивает и конфигурирует ПЛК и ЧМИ по электрическим схемам; программирует ПЛК с обработкой цифровых и	Защита практических проектов, выполнение лабораторных работ, тестирование, экзамен по модулю, оценка программных решений.

	аналоговых сигналов; применяет технологии полевых шин.	
ОК 01	Обучающийся распознаёт профессиональные задачи и проблемы, анализирует их, составляет и реализует план решения, определяет необходимые ресурсы, ищет и оценивает информацию, оценивает результаты своих действий.	Наблюдение за выполнением учебных и практических заданий, интерпретация результатов, защита проектов, самооценка и рефлексия, экзамен.
ОК 02	Обучающийся определяет информационные задачи, планирует поиск информации, структурирует и оформляет результаты, применяет информационные технологии и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование, проверка выполненных заданий, оценка презентаций и отчётов, защита проектов, анализ самостоятельной работы.
ОК 03	Обучающийся применяет нормативно-правовую документацию, использует профессиональную терминологию, определяет траекторию профессионального роста, оценивает коммерческие идеи и источники финансирования, находит достоверную правовую информацию.	Участие в дискуссиях, защита проектов, оценка аналитических заданий, тестирование по нормативным документам.
ОК 04	Обучающийся организует свою деятельность, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях, несёт ответственность за результаты своей работы, эффективно взаимодействует в команде.	Наблюдение за работой в группе, оценка самостоятельной и практической деятельности, рефлексия, экзамен.

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ
АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>3</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>12</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	15
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	<i>15</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>16</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>17</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	40
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>40</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>41</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ» код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте Методы исследования и измерения трудовых затрат Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий. Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения. Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации.	Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них. Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них. Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	средств автоматизации и механизации технологических операций. Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций
ПК 3.2	Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание) Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке	Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства. Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов. Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации.	Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; Анализа конструктивных характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации. Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации.	Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)
ПК 3.3	Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда	Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	технологических и вспомогательных переходов. Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. <i>Планировать внедрение средств автоматизации (сроки, этапы, ответственные лица) (ВЧ).</i>	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности <i>Методы проектного управления (ВЧ).</i> <i>Основы цифрового производства. (ВЧ)</i> <i>Основы логистики и управления ресурсами (ВЧ).</i>	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<i>Организовывать взаимодействие между конструкторами, технологами и монтажниками (ВЧ).</i> <i>Управлять изменениями в производственных процессах (ВЧ).</i>		
ПК 3.4	Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов.	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Система условных обозначений в проектировании Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях. ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них.	Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций. Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них. Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов. Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации. Методические и нормативно-технические документы по организации пусконаладочных работ. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. CAD – системы: возможности и порядок работы в них. Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации. Состав и правила разработки эксплуатационной документации	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения и навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средств автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы					
1		Уметь анализировать производственные риски при монтаже и наладке систем автоматизации; оценивать влияние внешних факторов (температуры, вибрации, электромагнитных помех) на работу оборудования.	Тема 1.1. Анализ производственных рисков при монтаже и наладке систем автоматизации. Оценка влияния внешних факторов (температура, вибрация, электромагнитные помехи)	2	Актуальные требования работодателей. Необходимость подготовки специалистов, способных учитывать внешние факторы при внедрении автоматизированных систем.
2		Уметь разрабатывать планы мероприятий по минимизации простоев при монтаже и наладке систем автоматизации, обеспечивать непрерывность производственных процессов.	Тема 1.1. ПР. Разработка плана мероприятий по минимизации простоев при монтаже и наладке систем автоматизации	2	Повышение эффективности производственных процессов за счёт сокращения простоев. Соответствие требованиям цифрового производства и бережливого производства
3		Уметь проектировать монтаж систем автоматизации в условиях ограниченного пространства (промышленные роботы, узкие цеха), обеспечивая доступность и безопасность обслуживания.	Тема 1.2. Проектирование монтажа систем автоматизации в условиях ограниченного пространства (промышленные роботы, узкие цеха)	2	Востребованность у работодателей при модернизации действующих производств. Необходимость адаптации монтажа к реальным условиям эксплуатации.
4		Уметь моделировать монтаж систем автоматизации в CAD-среде, обеспечивая точность и соответствие проектной документации.	Тема 1.2 ПР. Моделирование монтажа систем автоматизации в CAD-среде	6	Соответствие современным инженерным практикам. Использование CAD-систем повышает качество проектирования и снижает количество ошибок при монтаже.
5		Уметь настраивать системы автоматизации в условиях агрессивной среды (высокая влажность, пыль, коррозия), обеспечивая надежность и долговечность оборудования.	Тема 1.3. Настройка систем автоматизации в условиях агрессивной среды (высокая влажность, пыль, коррозия)	2	Востребованность в отраслях с жёсткими условиями эксплуатации (машиностроение, химическая промышленность). Повышение устойчивости систем к внешним воздействиям.

6		Уметь выполнять практическую отработку настройки систем автоматизации с использованием ПЛК, обеспечивая корректную работу оборудования.	Тема 1.3. Практическая отработка настройки систем автоматизации с использованием ПЛК	6	Широкое применение на предприятиях региона. Подготовка специалистов, готовых работать с современным оборудованием.
7		Уметь анализировать отказы систем автоматизации в условиях реального производства, выявлять причины сбоев и разрабатывать меры по их устранению.	Тема 1.4. Анализ отказов систем автоматизации в условиях реального производства (кейсы из промышленности)	2	Формирование у студентов навыков анализа и решения производственных задач на основе реальных кейсов.
8		Уметь диагностировать отказы в системах автоматизации с помощью программного обеспечения, обеспечивая быстрое восстановление работоспособности.	Тема 1.4. Практическая диагностика отказов в системах автоматизации с использованием программного обеспечения	4	Современные системы диагностики позволяют свести к минимуму время простоя. Навыки работы с SCADA-системами востребованы на предприятиях с высоким уровнем автоматизации.
МДК.03.03. Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации					
9		Уметь: планировать внедрение средств автоматизации (сроки, этапы, ответственные лица) Уметь: организовывать взаимодействие между конструкторами, технологами и монтажниками Уметь: управлять изменениями в производственных процессах Знать: методы проектного управления	МДК.03.03 Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	38	Актуальные требования работодателей к повышению квалификации специалистов в области управления проектами внедрения автоматизации. В условиях цифровизации производства и перехода к гибким производственным системам возросла потребность в специалистах, способных управлять проектами, координировать работу команд, планировать логистику и управлять изменениями. Расширяет рамки базовой подготовки, обеспечивая соответствие требованиям современного производства и повышая конкурентоспособность выпускников на рынке труда.
МДК.03.04. Разработка технической и методической документации					
10		Уметь: разрабатывать техническую и методическую документацию (ВЧ). Знать: требования к оформлению	МДК.03.04 Разработка технической и методической документации	36	Позволяет обеспечить высокое качество документооборота, соответствие требованиям ГОСТ и ЕСКД, а также

		документации (ГОСТ, ЕСКД), принципы нормоконтроля (ВЧ).			сформировать у обучающихся навыки нормоконтроля и подготовки инструкций, чек-листов и памяток для персонала. Это способствует сокращению простоев, повышению безопасности и эффективности эксплуатации оборудования.
Производственная практика					
11		Уметь: анализировать технологические операции с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации; разрабатывать проектные предложения по внедрению средств автоматизации и механизации; планировать и организовывать производственные работы по внедрению средств автоматизации; разрабатывать техническую и методическую документацию; контролировать монтаж, наладку и ввод в эксплуатацию систем автоматизации.	Производственная практика ПП.03: Выполнение работ по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций	36	Увеличение объема производственной практики ПП.03 на 36 часов обусловлено запросом работодателей Дополнительные часы направлены на углубление практических навыков студентов в условиях реального производства. Расширенный практико-ориентированный блок позволяет: обеспечить более полное освоение профессиональных компетенций ПК 3.1–3.4 Увеличение количества практики способствует лучшей адаптации специалистов к требованиям современного производства и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.
12		Уметь: систематизировать и обобщать знания по профессиональному модулю; устранять пробелы в освоении междисциплинарных курсов; готовиться к экзамену; демонстрировать умение применять теоретические знания на практике.	Консультации перед экзаменом по профессиональному модулю ПМ.02	6	Консультации направлены на систематизацию знаний по МДК и практике, устранение пробелов в освоении компетенций, выполнение типовых заданий. Способствует снижению уровня стресса и обеспечивает уверенное прохождение экзамена.
			Всего	144 ак.ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	220	152
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	174	174
учебная	72	72
производственная	102	102
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01: в форме дифференцированного зачета (6 семестр) в форме экзамена (7 семестр) МДК 03.02: в форме дифференцированного зачета (6 семестр) в форме экзамена (7 семестр) МДК 03.03: в форме экзамена (7 семестр) МДК 03.04: в форме дифференцированного зачета (7 семестр) УП 03 ПП 03 ПМ 03(экзамен по ПМ)	24	6
Всего	448	332

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации	84	60	84	24	30	30	-		
	МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы	84	50	84	34	50		-		
	МДК.03.03 Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	36	22	36	14	22				
	МДК.03.04 Разработка технической и методической документации	34	20	34	14	20				
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	102	102							102
	Промежуточная аттестация	18								
	Экзамен по модулю	18	6		12					
	Всего:	448	332	238	98	122	30	-	72	102

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		3	4
МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации			88/30	
Раздел 1. Автоматизация и механизация производств и технологических операций			12/6	
Тема 1.1. Общие положения автоматизации и механизации технологических процессов	Содержание		6/2	
	1.	Механизация и автоматизация технологических процессов.	4	ПК 3.1, ОК 01 -04
	2.	Значение автоматизации управления технологическими процессами.		
	3.	Законодательные и нормативные правовые акты, методические и нормативные материалы по вопросам механизации и автоматизации производственных процессов		
	4.	Технологический процесс.		
	5.	Методы и функции управления технологическими процессами		
	6.	Назначение, цели и функции систем автоматизации		
	7.	Классификации систем автоматизации		
	8.	Состав систем автоматизации.		
	9.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) и производством (АСУП).		
	10.	Функции современных автоматизированных систем управления технологическими процессами		
	11.	Основные элементы систем автоматического регулирования.		
	12.	Структурная схема простейшей автоматической системы регулирования (АСР), принцип действия.		
	13.	Основные свойства АСР.		
	14.	Принципы автоматического регулирования		
	15.	Требования к системам автоматического регулирования.		
	16.	Понятие о переходном процессе, устойчивости и качестве регулирования		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	17.	Качество системы автоматического управления.		
	18.	Показатели качества процесса регулирования.		
	19.	Допустимые показатели качества.		
	20.	Методы оценки качества работы системы АУ		
	21.	Типовые переходные процессы регулирования		
	22.	Устойчивость автоматических систем управления и регулирования.		
	23.	Понятия об устойчивости систем		
	24.	Оптимизация параметров динамической настройки контура управления технологическим процессом.		
	25.	Общие сведения.		
	26.	Этапы оптимизации настроек контура управления.		
	27.	Структурная оптимизация.		
	28.	Динамическая оптимизация.		
	29.	Задача динамической оптимизации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Построение и описание структурной схемы АСР объекта автоматизации		2	ПК 3.1, ОК 01 -04
Тема 1.2.	Содержание		6/4	
Технические средства автоматизации и управления	1.	Понятия о комплексах технических средств автоматизации и управления (КТСА). Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).	2	ПК 3.2, ОК 01 -04
	2.	Конструкция и принципы работы типовых элементов систем автоматизации		
	3.	Электрические датчики. Классификация электрических датчиков. назначение принцип действия, конструкция датчиков		
	4.	Коммутационные и электромеханические элементы. Назначение, принцип действия, основные параметры, устройство		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	5.	Магнитные усилители и модуляторы. Физические основы работы магнитных усилителей, основные схемы и характеристики, назначение, принцип действия, устройство и работа. Типы магнитных усилителей		
	6.	Цифровые и специальные элементы автоматики. техники		
	7.	Элементы памяти для цифровых систем. Счётчики импульсов. Мультиплексор. Демультимплексор. Преобразователи для цифровых систем автоматики. Аналого-цифровые преобразователи, цифро-аналоговые преобразователи, индикаторные устройства.		
	8.	Корректирующие устройства, назначение		
	9.	Средства автоматического регулирования и исполнительные механизмы. Назначение, виды и параметры исполнительных механизмов. Гидравлические и пневматические исполнительные механизмы. Общая характеристика электрических исполнительных механизмов. Регулирующие органы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Изучение устройства, работы, органов настройки и правил подключения пневматических регуляторов комплекса СТАРТ-2		1	ПК 3.2, ОК 01 -04
	Изучение конструкции и схем подключения гидравлических и электрогидравлических регуляторов			
	Изучение схем подключения бесконтактных пускателей ПБР-2М		1	
	Однооборотные исполнительные механизмы типа МЭО. Настройка механизмов МЭО			
	Проектирование схем подключения входных и выходных сигналов микропроцессорного регулятора РП5-М1		2	
	Раздел 2. Технология проектирования систем автоматизации технологических процессов			18/10
Тема 2.1.	Содержание		4/2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Особенности проектирования систем автоматизации	1.	Понятие автоматизированного проектирования. Цель автоматизации проектирования. Процесс проектирования. Структурные схемы управления. Принципиальные схемы автоматизации	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ОК 01-04
	2.	Принципы автоматизированного проектирования. Методы и средства автоматизации проектирования		
	3.	Комплекс средств автоматизированного проектирования		
	4.	Особенности автоматизированных систем управления технологическими процессами. Информационные и управляющие АСУ ТП. Нормативные документы АСУ ТП. Режимы АСУ ТП (информационно-советующий, комбинированный, прямое управление) с использованием ЭВМ. Математический и программный аппарат. Математическое и программное обеспечение ЭВМ		
	5.	Содержание технических заданий на проектирование. Состав проектов систем автоматизации: состав технического рабочего проекта; состав технического проекта; состав рабочих чертежей		
	6.	Правила оформления технических заданий на проектирование		
	7.	Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации		
	8.	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			2	
Проведение анализа имеющихся решений по выбору программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации			1	ПК 3.1, ПК 3.4, ОК 01-04
Осуществление выбора и применения программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации на основе технического задания				
Требования к содержанию и оформлению проектной документации. Условные графические изображения по стандартам ЕСКД аппаратуры				
Выбор средств автоматизации				

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Исследование режимов работы системы автоматизации транспортировки труб		1	
	Исследование режимов работы системы автоматизации нагревательного колодца			
	Исследование режимов работы системы автоматизации отопительной системы			
	Исследование режимов работы робота-манипулятора			
Тема 2.2 Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Содержание		6/2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	1.	Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации	4	
	2.	Общие принципы моделирования систем автоматизации		
	3.	Математическое моделирование		
	4.	Методики построения виртуальных моделей		
	5.	Программное обеспечение для построения виртуальных моделей		
	6.	Методики разработки и внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)		2	
Тема 2.3. Проектирование информационного обеспечения в SCADA-системе	Содержание		8/6	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	1.	Состав SCADA-систем. Основные структурные компоненты SCADA-системы. Подсистемы. OPC	8/6	
	2.	Особенности разработки проекта в SCADA-системах. Последовательность действий при разработке. Этапы. Требования. Требования принципы проектирования экранных форм. Информационные сообщения Предупреждающее сообщение Сообщения об ошибках.	2	
	3.	Подтверждающие сообщения. Мигающие сообщения		
	4.	Общая структура системы TRACE MODE 6. Архитектура Trace Mode 6. Интегрированная среда разработки проекта (ИС). Исполнительные модули. Драйверы обмена		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	5.	Инструментальная система TRACE MODE 6. Состав инструментальной системы. Структура проекта. Классификация узлов Принцип работы монитора. Управление.		
	6.	Каналы. Движение информации внутри канала		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Основные приемы работы в TRACE MODE 6		1	
	Движение информации внутри канала			
	Построение статического интерфейса пользователя		1	
	Динамизация объектов		1	
	Написание программы реализации алгоритма управления на языке FBD		1	
	Реализация одноконтурной САР			
	Экспорт в СУБД		1	
	Работа с отчетами тревог			
	СПАД-архивы		1	
	Настройка связи с объектами			
Раздел 3. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации			4/2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02
Тема 3.1. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Содержание		4/2	
		Основы технической диагностики средств автоматизации. Основные понятия, термины и определения. Задачи технической диагностики	2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01
	1.	Методы и средства диагностики		
	2.	Тестовое и функциональное диагностирование		
	3.	Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации		
	4.	Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации		1	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02
	Оценка функциональности компонентов разработанной модели элементов систем автоматизации		1	
Раздел 4. Разработка и тестирование различных элементов систем автоматизации			20/12	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 4.1. Разработка и тестирование пневматических систем управления	Содержание		4/2	
	1.	Структура пневматической системы и последовательность прохождения сигнала. Производство и распределение сжатого воздуха: компрессор, ресивер сжатого воздуха, осушитель воздуха, фильтр сжатого воздуха,	2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	2.	Маслораспылитель, регулятор давления (редукционный клапан)		
	3.	Исполнительные устройства. Управляющие элементы. Пневматические распределители. Способы управления распределителем. Пневматические аппараты. Логиковычислительные элементы: логические функции «И», «ИЛИ»		
	4.	Условные графические обозначения пневматических элементов и стандарты в области пневмоавтоматики.		
	5.	Методы проектирования пневматических систем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Прямое и косвенное управление цилиндром одностороннего/двустороннего действия		1	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Реализация логических функций в пневматических системах управления. Схемы с памятью и регулируемой скоростью цилиндра		1	
Тема 4.2. Разработка и тестирование электропневматических систем управления	Содержание		4/2	
	1.	Структура электропневматической системы.	2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	2.	Элементы и блоки подсистемы ввода и обработки электрических сигналов.		
	3.	Распределители с электромагнитным управлением. Конструкция и принцип работы.		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	4.	Основные способы управления. Реализация логических функций в релейно-контактных схемах		
	5.	Условные обозначения и стандарты в области электропневмоавтоматики.		
	6.	Проектирование электропневматических систем управления.		
	7.	Правила построения принципиальных электропневматических схем.		
	8.	Жизненный цикл электропневматической системы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Управление цилиндром в электропневматических системах управления.		1	
	Управление пневмоцилиндрами по положению: автоматический возврат, повторяющиеся движения, удержание в крайнем положении			
	Реализация логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления		1	
	Управление пневмоцилиндрами по времени.			
	Управление последовательностью с запоминаем сигналов с помощью распределителей с двусторонним управлением			
Тема 4.3. Разработка и тестирование гидравлических систем управления	Содержание		4/2	
	1.	Физические основы гидравлики.	2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	2.	Рабочие жидкости.		
	3.	Структура гидравлической системы.		
	4.	Классификация насосов. Конструкции и принцип действия насосов		
	5.	Устройство и основные условные обозначения гидравлических схем: чтение и интерпретация.		
	6.	Жизненный цикл гидравлической системы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Снятие характеристики насоса		1	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Снятие характеристики напорного клапана			
	Принцип работы редукционного клапана		1	
	Сборка гидравлических схем с регулированием скорости			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Тема 4.4. Разработка и тестирование электрогидравлических систем управления	Содержание		4/2	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	1.	Структура электрогидравлической системы.	2	
	2.	Устройства ввода, обработки и преобразования электрических сигналов.		
	3.	Схемная реализация логических функций		
	4.	Условные обозначения и стандарты в области электрогидравлики.		
	5.	Проектирование электрогидравлических систем управления.		
	6.	Правила построения принципиальных электрогидравлических схем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Прямое и косвенное управление гидроцилиндром		1	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Реализация логической функции «И» в электрогидравлических системах управления		1	
Реализация логической функции «ИЛИ» в электрогидравлических системах управления				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01–04
Тема 4.5. Компьютерное моделирование и виртуальное тестирование пневматических и электропневматических систем управления	Содержание		4/4	
	1.	Моделирование автоматических систем в среде FluidSim. Моделирование готовых блоков схем. Различные режимы моделирования. Создание новых блоков схем.		ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	2.	Дополнительные функции редактирования и моделирования		
	3.	Автоматическое связывание компонентов схем. Связывание пневматических, гидравлических и электрических компонент контактами		
	4.	Визуализация пневматических, электропневматических, гидравлических и электрогидравлических автоматических систем управления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Моделирование и виртуальное тестирование систем управления цилиндром одностороннего/двустороннего действия в среде FluidSim		1	ПК 3.2, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в пневматических системах управления в среде FluidSim		1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Моделирование и виртуальное тестирование логических функций «И», «ИЛИ» в релейно-контактных системах управления в среде FluidSim		1	
	Моделирование и виртуальное тестирование систем управление пневмоцилиндрами по времени в среде FluidSim		1	
Курсовой проект			30	ПК 3.1–3.4, ОК 01–04
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			2	ПК 3.1–3.4, ОК 01–04
МДК.03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы			60/30	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–04
Тема 1.1. Общие сведения об организации работ по монтажу, наладке и контролю систем и средств автоматизации	Содержание		16/8	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–04
	1.	Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации	6	
	2.	Основные принципы монтажа, наладки и контроля автоматизированного оборудования, приспособлений		
	3.	Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве		
	4.	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	2	
	5.	Вариативная часть Анализ производственных рисков при монтаже и наладке систем автоматизации. Оценка влияния внешних факторов (температура, вибрация, электромагнитные помехи)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Анализ нормативной документации и инструкций по монтажу и эксплуатации систем и средств автоматизации		1	ПК 3.3, ОК 01, ОК 03	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств		1	
	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям		1	
	Планирование ресурсного обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами			
	Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации		1	
	Требования безопасности труда при монтажных работах. Правила техники эксплуатации и техники безопасности при наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			
	Вариативная часть Разработка плана мероприятий по минимизации простоев при монтаже и наладке систем автоматизации		4	
Тема 1.2. Монтаж приборов и систем автоматизации	Содержание		22/12	ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–03
	1.	Инженерно-техническая подготовка производства монтажных работ	8	
	2.	Монтажные работы. Их подготовка. Проведение монтажных работ. Виды технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи		
	3.	Функциональные схемы автоматизации: условные графические изображения по стандартам ЕСКД		
	4.	Разработка принципиальных-монтажных схем, выбор элементной базы, составление таблиц расположения элементов		
	5.	Особенности монтажа систем автоматизации, требования к помещениям для их установки		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	6.	Монтаж микропроцессорных устройств, технических средств: монтаж первичных преобразователей для измерения температуры, монтаж отборных устройств для измерения давления и вакуума, монтаж устройств для измерения расходов, первичных преобразователей уровня, первичных преобразователей контроля скорости		
	7.	Монтаж регулирующих средств и систем автоматизации		
	8.	Особенности монтажа электрических, пневматических и гидравлических исполнительных механизмов		
	9.	Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов на щитах и пультах		
	10.	Методы установки и монтажа пирометрических милливольтметров, логометров, потенциометров, электронных мостов		
	11.	<i>Вариативная часть</i> Проектирование монтажа систем автоматизации в условиях ограниченного пространства (промышленные роботы, узкие цеха)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12	
	Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации		1	ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 03
	Анализ технических требований к монтажу электрических проводов в щитах, пультах			
	Разработка принципиальной пневматической схемы питания приборов и средств автоматизации		1	
	Разработка принципиальной электрической схемы питания приборов и средств автоматизации		1	
	Компоновка приборов и аппаратуры на щитах и пультах		1	
	Монтаж и установка манометров		1	
	Монтаж кабель – каналов и прокладка проводов			
	Монтаж устройства плавного пуска		1	
	Соединение кабелей и проводов			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Вариативная часть Моделирование монтажа систем автоматизации в CAD-среде (на примере AutoCAD Electrical)		6	
Тема 1.3. Организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание		20/12	
	1.	Организация работ по наладке систем автоматизации и управления	6	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–03
	2.	Вариативная часть Настройка систем автоматизации в условиях агрессивной среды (высокая влажность, пыль, коррозия)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12	
	Порядок разработки и оформления приемно-сметной документации.		1	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Техническая документация по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		1	
	Наладка и техническое обслуживание смонтированных систем автоматизации		1	
	Диагностики неисправностей и отказов систем и средств автоматизации		1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	ПК 3.2–3.4, ОК 01–04
Продолжение Тема 1.3. Организация работ по наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	В том числе практических занятий и лабораторных работ			ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 03
	Разработка инструкций и технологических карт		1	
	Оформление технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по наладке		1	
	Вариативная часть. Практическая отработка настройки систем автоматизации с использованием ПЛК (на примере Siemens S7-1200)		6	
Тема 1.4 Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание		20/14	
	1.	Задачи технического контроля систем и средств автоматизации. Основы технической диагностики средств автоматизации	6	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–03
	2.	Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	3.	Имитация рабочих режимов функционирования элементов САУ и их взаимодействия между собой		
	4.	Составление алгоритма поиска возможных неисправностей на примерах типовых схем		
	5.	Проверка правильности функционирования систем и средств автоматизации		
	6.	Содержание работ при предпусковой проверке систем и средств автоматизации		
	7.	Предмонтажная поверка приборов		
	8.	Виды типовых неисправностей и методы их устранения		
	9.	Контроль эксплуатации средств автоматизации		
	10.	<i>Вариативная часть</i> Анализ отказов систем автоматизации в условиях реального производства (кейсы из промышленности)	2	ПК 3.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		14	
	Наладка датчиков уровня раздела жидкостей		1	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01–03
	Исследование погрешности регулятора температуры			
	Проверка функционирования отборных устройств		1	
	Контроль технического обслуживания датчиков давления		1	
	Контроль технического обслуживания датчиков уровня		1	
	Исследование погрешности пневматических регуляторов		1	
	Контроль технического обслуживания вторичных приборов		1	
	Контроль технического обслуживания исполнительных механизмов		1	
	Контроль технического обслуживания электрических и электронных регуляторов		1	
	Контроль технического обслуживания блоков управления		1	
	Контроль технического обслуживания релейно-контактной аппаратуры		1	
	Диагностика промышленных шин и интерфейсов		1	
	Исследование возможных неисправностей в релейно-контакторных схемах применением контрольно-измерительных приборов		1	
	Изучение структуры оперативных УЧПУ		1	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	Изучение структуры универсальных УЧПУ		1	
	Вариативная часть Практическая диагностика отказов в системах автоматизации с использованием программного обеспечения (на примере WinCC или SCADA-системы)		4	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			2	ПК 3.2–3.4, ОК 01–04
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ				
МДК.03.03. Планирование и организация производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации			38/22	ПК 3.3, ПК 3.1, ОК 01–04
Тема 1.1. Планирование внедрения средств автоматизации	Содержание		4/2	
	1.	Этапы внедрения: разработка графика (диаграммы Ганта), определение сроков, ответственных лиц, ресурсов. Управление рисками.	2	ПК 3.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа: разработка графика внедрения средств автоматизации (метод Ганта)		2	ПК 3.3, ОК 03
Тема 1.2. Организация взаимодействия между специалистами	Содержание		6/4	
	1	Взаимодействие конструкторов, технологов, монтажников. Роли и функции в проектной команде. Совещания, протоколы, согласования.	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа: составление протокола согласования проекта внедрения между специалистами		2	ПК 3.3, ОК 01,
	Практическая работа: моделирование схемы коммуникации в проектной команде		2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 04
Тема 1.3. Управление изменениями в производственных процессах	Содержание		6/4	
	1	Анализ влияния изменений. Методы адаптации персонала. Пилотные внедрения. Обратная связь.	2	ПК 3.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа: разработка плана внедрения изменений с оценкой рисков		2	ПК 3.3, ОК 03
	Практическая работа: анализ кейса: сопротивление персонала изменениям		2	ПК 3.3, ОК 03

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Тема 1.4. Методы проектного управления	Содержание		6/4	
	Жизненный цикл проекта. Методологии: каскадная модель, Agile (в контексте производства). Использование программного обеспечения (MS Project, Trello)		2	ПК 3.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа: разработка структуры распределения работ (WBS)		2	ПК 3.3, ОК 03
	Практическая работа: управление проектом по методологии Agile в производственных условиях		2	ПК 3.3, ОК 03
Тема 1.5 Основы логистики и управления ресурсами	Содержание		6/4	
	1.	Планирование поставок оборудования. Управление запасами. Цепочки поставок. JIT, Канбан.	2	ПК 3.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическая работа: разработка схемы логистики доставки оборудования		2	ПК 3.1, ОК 02
	Практическая работа: Моделирование системы управления запасами (JIT/Канбан)		2	
Тема 1.6. Основы цифрового производства	Содержание		4/2	
	1.	Цифровые двойники, Интернет вещей, сбор данных в режиме реального времени. Интеграция с ERP/MES.	2	ПК 3.4, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Лабораторная работа: Исследование цифрового двойника производственной линии (на примере симуляции)		2	ПК 3.4, ОК 01
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			2	ПК 3.1–3.4, ОК 01–04
МДК 03.04 Разработка технической и методической документации			36/20	ПК 3.4, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Типы технической документации	Содержание		4/2	
	1.	ТЗ, паспорта, инструкции по эксплуатации и ремонту, схемы, отчеты. Нормативные требования (ГОСТ, ЕСКД).	2	ПК 3.4, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическая работа: анализ образцов технической документации по ГОСТ		2	ПК 3.4, ОК 02
Тема 1.2. Разработка задания (ТЗ)	Содержание		6/4	
	1	Структура технического задания. Формулировка требований. Учет технологических и эксплуатационных условий.	2	ПК 3.4, ОК 01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: составление технического задания на внедрение системы автоматизации	2	ПК 3.4, ОК 01
	Практическая работа: корректировка технического задания на основе обратной связи от смежных специалистов	2	ПК 3.4, ОК 01
Тема 1.3. Инструкции по эксплуатации и ремонту	Содержание	6/4	
	1 Структура, ясность, безопасность. Описание алгоритмов действий. Визуализация.	2	3.4, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: разработка инструкции по эксплуатации гидравлической системы	2	3.4, ОК 04
	Практическая работа: составление инструкции по техническому обслуживанию привода	2	3.4, ОК 04
Тема 1.4. Методические рекомендации для персонала	Содержание	6/4	
	Подготовка обучающих материалов. Чек-листы, памятки. Адаптация под уровень подготовки.	2	3.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: разработка чек-листа для монтажа пневмопривода	2	ПК 3.3, ОК 03
	Практическая работа: создание памятки для технолога по наладке системы	2	ПК 3.3, ОК 03
Тема 1.5 Документирование процессов внедрения	Содержание	6/4	
	1. Журналы работ, акты сдачи-приемки, отчеты об испытаниях.	2	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа: ведение журнала монтажных работ	2	ПК 3.3, ОК 01
	Практическая работа: оформление акта сдачи-приемки системы автоматизации	2	ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01
Тема 1.6. Нормоконтроль и внесение изменений	Содержание	4/2	
	1. Проверка документации на соответствие стандартам. Процедура внесения изменений.	2	ПК 3.4, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа: проверка технической документации на соответствие ГОСТ и ЕСКД	2	ПК 3.4, ОК 09
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	ПК 3.3–3.4, ОК 01–04, ОК 09

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Учебная практика Виды работ – Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в учебно-производственных мастерских 1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: – изучение технической документации, используемые при монтажных работах, рабочие чертежи; – чтение принципиальной и монтажной схем системы автоматизированной системы; – составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации; – создание и тестирование моделей различных элементов систем автоматизации на основе технического задания; 2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации. – применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели; – разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации; – выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели; – виртуальное тестирование разработанной модели элемента системы автоматизации; – оценка функциональности компонентов, по результатам тестирования; – Поиск неточностей и ошибок в оформлении документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов (с использованием ЕСМ-системы). – Расчёт эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов. 3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации – выполнение расчетов, связанных с внедрением средств автоматизации и механизации – Оценка качества выпускаемой продукции, нахождение и устранение причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – Контроль за техническим обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов – Повышение производительности, упрощение эксплуатации и ремонта, снижение стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.		72	ОК 01-04 ПК 3.1- 3.4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Оформление инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ для работы с графической информацией, CAD – систем. 4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации: – Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбор способа и алгоритма работы в САПР – Анализ технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации – Оформление технических заданий и конструкторской документации на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов с использованием текстовых редакторов, компьютерных программ, и их проверка с использованием систем автоматизированного проектирования			
Производственная практика Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Разработка предложений по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения: – Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции – Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций – Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций – Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций – Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов. – Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.		108	ОК 01-04 ПК 3.1- 3.4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций 2. Выполнение проектных и опытно-конструкторских работ по внедрению средств автоматизации и механизации: – Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций. – Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации; – Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации; – Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения; – Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) 3. Осуществление планирования и организации производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации – Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций. – Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций. – Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную. 4. Разработка технической документации, инструкций, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации: – Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами; – Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании. – Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций.			
Консультации (перед экзаменом по ПМ)		12	
Экзамен по модулю		6	ПК 3.3–3.4, ОК 01–04, ОК 09
Всего		448	

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов

1. Разработка предложений по автоматизации транспортировки заготовок на участке механической обработки с использованием роботизированного манипулятора. *(ПК 3.1, ПК 3.2, Компас-3D: моделирование захватов и траекторий)*
2. Проектирование механизированной линии подачи заготовок на станок с ЧПУ. *(ПК 3.2, ПК 3.4; Компас-3D: 3D-модель линии, чертежи узлов)*
3. Моделирование и разработка технической документации для автоматизированной системы контроля геометрических параметров деталей. *(ПК 3.1, ПК 3.4; применение лазерных датчиков, моделирование в Компас-3D)*
4. Организация автоматизированного склада мелких деталей с использованием поворотного магазина (револьверного устройства). *(ПК 3.3, ПК 3.4; Компас-3D: модель магазина, спецификация)*
5. Разработка виртуальной модели пневматического зажимного устройства для станка с ЧПУ. *(ПК 3.2, ПК 3.4; моделирование в Компас-3D, подбор элементов пневмосистемы)*
6. Автоматизация процесса маркировки деталей на производственном участке. *(ПК 3.1, ПК 3.3; разработка системы с ЧПУ-маркером, чертежи в Компас-3D)*
7. Проектирование и моделирование механизма автоматической выемки детали из станка после обработки. *(ПК 3.2, ПК 3.4; расчёт усилий, 3D-сборка в Компас-3D)*
8. Разработка предложений по механизации загрузки штамповочного пресса. *(ПК 3.1; анализ ручного труда, моделирование подающего механизма)*
9. Создание виртуальной модели системы автоматического контроля температуры в технологической камере. *(ПК 3.2; моделирование датчиков и блоков управления в Компас-3D)*
10. Проектирование системы автоматической сортировки деталей по размерам на конвейере. *(ПК 3.4; Компас-3D: модель сортировщика, чертежи привода и направляющих)*
11. Разработка технического задания и модели системы позиционирования детали перед обработкой. *(ПК 3.1, ПК 3.4; Компас-3D: модель позиционера, технические характеристики)*
12. Моделирование автоматизированного участка сборки узлов с использованием робота-манипулятора. *(ПК 3.2, ПК 3.3; Компас-3D: 3D-компоновка участка, трассировка движения)*
13. Проектирование механизма автоматической подачи смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) с регулировкой подачи. *(ПК 3.4; моделирование системы в Компас-3D, подбор насоса и датчиков)*
14. Разработка системы контроля наличия детали в зоне обработки станка. *(ПК 3.1; применение индуктивных/оптических датчиков, схема в Компас-3D)*
15. Организация автоматизированного контроля качества деталей на выходе с участка. *(ПК 3.3; разработка системы с камерой и ИИ-анализом, 3D-модель поста контроля)*
16. Проектирование поворотного стола с ЧПУ для многосторонней обработки деталей. *(ПК 3.2, ПК 3.4; Компас-3D: модель стола, чертежи редуктора и крепления)*
17. Моделирование и разработка документации для автоматизированной системы упаковки деталей. *(ПК 3.4; Компас-3D: упаковочный модуль, схема управления)*
18. Разработка предложений по автоматизации процесса калибровки деталей. *(ПК 3.1; анализ ручных операций, моделирование измерительного узла)*
19. Проектирование системы автоматического перемещения деталей между станками с ЧПУ. *(ПК 3.2, ПК 3.3; Компас-3D: модель AGV-тележки или конвейера)*

20. Моделирование и расчёт параметров пневматического привода зажимного устройства. *(ПК 3.2; Компас-3D: 3D-модель привода, подбор цилиндров и клапанов)*
21. Разработка системы автоматического учёта деталей на участке механической обработки. *(ПК 3.1, ПК 3.4; RFID-метки, интеграция с ПЛК, 3D-модель поста учета)*
22. Проектирование и моделирование механизма автоматической смены инструмента на станке. *(ПК 3.2, ПК 3.4; Компас-3D: модель револьверной головки или магазина)*
23. Организация автоматизированного освещения и вентиляции в зоне обработки с учетом условий эксплуатации. *(ПК 3.3; датчики влажности и пыли, моделирование вентиляционных каналов в Компас-3D)*
24. Разработка системы автоматической очистки деталей после обработки (воздушной/вакуумной). *(ПК 3.1; моделирование сопел, подбор компрессора, чертежи в Компас-3D)*
25. Проектирование автоматизированного участка для обработки деталей типа «вал» с использованием робота. *(ПК 3.2, ПК 3.3; Компас-3D: компоновка участка, трассировка робота)*
26. Моделирование и разработка документации для системы контроля вибрации станка. *(ПК 3.4; датчики вибрации, интерфейс с ПЛК, 3D-модель крепления датчиков)*
27. Разработка предложений по механизации перемещения крупногабаритных деталей на участке. *(ПК 3.1; применение тележек с электроприводом, моделирование в Компас-3D)*
28. Проектирование автоматизированной системы подачи заготовок на шлифовальный станок. *(ПК 3.2; Компас-3D: модель подающего механизма, расчёт точности позиционирования)*
29. Моделирование и разработка технической документации для системы аварийного отключения оборудования. *(ПК 3.4; Компас-3D: схема, чертежи кнопок, креплений, прокладка кабелей)*
30. Разработка комплексного предложения по автоматизации участка механической обработки деталей типа «корпус» с использованием САПР-моделирования в Компас-3D. *(Интеграция ПК 3.1–3.4; полная 3D-модель участка, техническое задание, инструкции по эксплуатации)*

-
- Все проекты предполагают использование Компас-3Д для 3D-моделирования, оформления чертежей и спецификаций.
 - Студенты должны разработать техническое задание, рабочую документацию, инструкции по эксплуатации и оценить эффективность внедрения.
 - Проекты соответствуют этапам учебного плана: от анализа (ПК 3.1), проектирования (ПК 3.2), организации работ (ПК 3.3) до документирования (ПК 3.4).
 - Темы связаны с региональными работодателями (Саратовский агрегатный завод, НПЦАП), где востребованы решения по автоматизации механической обработки, сборки, контроля и логистики.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Промышленная робототехника»: рабочее место преподавателя; рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет – 12 шт.; интерактивная панель; универсальный легкий промышленный робот-манипулятор (10 кг) – 2 шт.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Участок станков с ЧПУ:

зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»: станок фрезерный 3 шт. верстак слесарный – 1 шт., стеллаж с инструментами.

зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»: станок токарный с ЧПУ – 2 шт., комплект оснастки и инструмента, верстак слесарный – 2 шт.

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

Производственная практика по ПМ.02 «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов» проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиями для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-536-3. Текст: электронный. -URL: - <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - 978-5-16-014622-5. – Текст : электронный.- URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов: учебное пособие /В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ИНФРА-М, 2024 — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>
4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>
5. Шишмарёв В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение: учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва: КноРус, 2023 — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. — 7-е изд., испр., Академия, 2021 г.
2. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 170 с.
3. Воротников С.А. Информационные устройства робототехнических систем Учеб. пособие - М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 2021 - 384 с.; ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Выявляет трудоёмкие и нерациональные приёмы при выполнении технологических операций, формулирует предложения по их автоматизации и механизации, детализирует затраты времени и ищет информацию о современных средствах автоматизации.	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, защита курсовых работ, тестовый контроль, экзамен.
ПК 3.2	Проводит хронометраж и анализ рабочего времени, читает чертежи проектной документации, контролирует монтаж и наладку систем автоматизации, оценивает эффективность технологических операций.	Контрольные работы, анализ результатов практических занятий, защита проектов, квалификационные испытания, экзамен.
ПК 3.3	Контролирует техническое обслуживание средств автоматизации, оценивает качество продукции, выявляет причины брака, следит за правильностью эксплуатации оборудования и разрабатывает предложения по повышению производительности.	Оценка выполнения практических заданий, защита отчетов по учебной и производственной практике, решение ситуационных задач, экзамен.
ПК 3.4	Разрабатывает техническое задание, техническую и методическую документацию, оформляет журналы работ, акты сдачи-приемки и отчеты об испытаниях в соответствии с нормативными требованиями.	Защита курсовой работы, проверка практических работ по оформлению документации, тестирование, экзамен.
ОК 01	Распознаёт профессиональные задачи и проблемы, анализирует их, составляет план решения, реализует его, оценивает результаты и использует необходимые ресурсы и информацию.	Оценка решения ситуационных задач, интерпретация результатов проектной деятельности, защита работ, тестовый контроль.
ОК 02	Определяет задачи поиска информации, планирует процесс, использует информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач, структурирует и оформляет результаты.	Проверка практических заданий по поиску и обработке информации, защита проектов, тестирование.
ОК 03	Применяет нормативно-правовую документацию, использует профессиональную терминологию, оценивает коммерческие идеи,	Оценка решения кейсов, защита презентаций, интерпретация практических работ, экзамен.

	определяет источники финансирования и выстраивает траекторию профессионального развития.	
ОК 04	Организует работу коллектива, взаимодействует с коллегами, руководством и клиентами, применяет психологические основы командной деятельности.	Оценка групповых проектов, моделирование коммуникации в команде, защита кейсов, экзамен.
ОК 09	Понимает устную и письменную речь на профессиональные темы, участвует в диалогах, строит высказывания о своей деятельности, пишет сообщения на профессиональные темы.	Устные и письменные задания, презентации, собеседование на профессиональные темы, языковые тесты.

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
(ПО ВИДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>3</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>11</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	14
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	<i>14</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>15</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>16</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	25
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>25</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>26</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА (ПО ВИДАМ) НА РОБОТОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на краях; последовательности смены инструмента; Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота	Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Назначение и условия применения роботизированной обработки Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ Переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; Написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; Управление выполнением программы; Функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами	Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)	и способы их интеграции в роботизированный комплекс Технология роботизированной обработки Требования к качеству изделий; виды и методы контроля Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса	
ПК 4.2	Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу	Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения Методы контроля и испытаний Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; Основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания,	Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или при неудовлетворительном качестве изделия Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота	программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования) Правила технической эксплуатации электроустановок	Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)
ПК 4.3	Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов; Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки; Выбора установочных элементов приспособлений; Проектирования зажимных механизмов; Проектирования силовых приводов; Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Разработки конструктивного исполнения приспособлений	Общих сведений о приспособлениях и технологической оснастке; Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции Методик проектирования приспособлений; Установочных элементов приспособлений; Типовых схем установки деталей;	Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты Подготовки материалов к обработке Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования <i>Определения степени пригодности технологического процесса, опираясь на</i>

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<i>Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i>	Типов зажимных механизмов; Методик расчета приспособлений на точность; Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок; Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок; Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок <i>Показатели качества технологического процесса. Безразмерный обобщенный показатель. Шкала значимости Харрингтона (ВЧ)</i> <i>Методику расчёта определения степени пригодности технологического процесса на основе оценки качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i>	<i>оценку качества по совокупности различных свойств (ВЧ)</i>
ПК 4.4	Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота Конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей Юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей Техническое обслуживание пневматического оборудования Техническое обслуживание механики робота	Проверки работоспособности и исправности оборудования Устранения неисправности в работе единичного манипулятора <i>Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования (ВЧ)</i>

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота <i>Оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств (ВЧ)</i>	Техническое обслуживание механизмов оборудования Требования охраны труда <i>Техническая документация на эксплуатацию оборудования (ВЧ);</i> <i>Карты технического контроля качества.</i> <i>Типы карт.</i> <i>Операционная карта технического контроля (ВЧ)</i> <i>Правила оформления графической, технической и методической документации (ВЧ)</i>	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения и навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Знать: показатели качества технологического процесса; безразмерный обобщённый показатель; шкалу значимости Харрингтона. Уметь: применять методику расчёта степени пригодности технологического процесса на основе оценки качества по совокупности параметров (точность, производительность, стоимость, безопасность).	Тема 1.3. Вариативная часть — показатели качества технологического процесса. Безразмерный обобщённый показатель. Шкала значимости Харрингтона	2	Изучение этой темы необходимо для формирования у обучающихся способности к системной оценке технологического процесса, что соответствует требованиям профессиональных стандартов 28.003. Методика Харрингтона позволяет объективно сравнивать варианты процессов, учитывая не только экономическую, но и техническую эффективность.
2		Уметь: рассчитывать степень пригодности технологического процесса по совокупности параметров; анализировать влияние внешних факторов (вибрации, температуры, износа инструмента) на стабильность технологического процесса	Тема 1.3. Вариативная часть — Методика расчёта степени пригодности технологического процесса на основе оценки качества по совокупности различных свойств	2	Расчёт степени пригодности по комплексу параметров — ключевой элемент анализа технологичности. Это позволяет выявлять слабые звенья в процессе и принимать решения по его оптимизации. Изучение этой темы обеспечивает подготовку специалиста к работе в условиях реального производства, где требуется многокритериальная оценка.
3		Уметь: оценивать степень пригодности технологического процесса по совокупности параметров: точность, производительность, стоимость, безопасность; проводить количественную оценку каждого параметра и их суммарное сравнение	Тема 1.3. Вариативная часть — оценка степени пригодности технологического процесса по совокупности параметров: точность, производительность, стоимость, безопасность	2	Позволяет студентам освоить методику оценки на примерах реальных задач, что соответствует требованиям работодателей, ориентированных на качественный контроль и оптимизацию процессов.
4		Уметь: проводить сравнительную оценку альтернативных технологических процессов с использованием обобщённого	Тема 1.3. Вариативная часть — сравнительная оценка альтернативных технологических	2	Развивает умение принимать управленческие решения на основе аналитических данных. Особенно важно

		показателя качества; выбирать наиболее эффективный вариант процесса на основе комплексной оценки	процессов с использованием обобщённого показателя качества		при внедрении новых технологий и автоматизированных линий, где выбор между несколькими вариантами требует системного подхода.
5		Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса под воздействием внешних факторов; прогнозировать отклонения и разрабатывать меры по их предотвращению	Тема 1.3. Вариативная часть — анализ устойчивости технологического процесса с учётом внешних факторов (вибрация, температура, износ инструмента)	4	Формирует компетенцию по обеспечению стабильности технологического процесса, что напрямую связано с требованиями профессиональных стандартов.
6		Уметь: рассчитывать усилие пневмопривода; подбирать оборудование по каталогам на основе расчёта давления, диаметра цилиндра и хода поршня	Тема 1.5. Вариативная часть — расчёт усилия пневмоцилиндра: определение давления, диаметра, хода, подбор стандартного оборудования по каталогам	2	Включение расчётов пневмоприводов позволяет использовать знания из дисциплины ОП.05 «Гидравлические и пневматические системы» на прикладном уровне. Обеспечивает преемственность и углубление знаний, необходимых для проектирования приспособлений с автоматическим зажимом.
7		Уметь: рассчитывать усилия гидропривода делительного устройства; выбирать насос, распределитель, цилиндр по расчётным параметрам	Тема 1.6. Вариативная часть — Расчёт усилия гидропривода делительного устройства: выбор насоса, распределителя, цилиндра	2	Включение этой темы повышает практическую направленность модуля и соответствует запросам работодателей.
8		Знать: методику расчёта степени пригодности приспособления по совокупности параметров Уметь: оценивать приспособление по точности, жёсткости, усилию, безопасности, стоимости	Тема 1.9. Вариативная часть — методика расчёта степени пригодности приспособления по совокупности параметров: точность, жёсткость, усилие, безопасность, стоимость	2	Оценка по комплексу параметров позволяет принимать обоснованные решения при выборе или проектировании оснастки.
9		Уметь: оценивать пригодность приспособления с помощью шкалы Харрингтона Навык: составлять таблицу оценки и выводить обобщённый показатель	Тема 1.9. Вариативная часть — оценка пригодности приспособления с использованием шкалы Харрингтона	4	Формирование у студентов системного подхода к анализу и принятию решений, что соответствует требованиям к квалификации специалиста.
10		Уметь: создавать эскизы и сборочные чертежи в САД-системе; соблюдать требования ЕСКД, использовать	Тема 1.10. Вариативная часть — этап 4. Разработка эскиза и сборочного	8	Позволяет углубить знания в области проектирования, обеспечивает связь с дисциплиной ОП.04 и готовит

		стандартные элементы, оформлять документацию в соответствии с нормами	чертежа в CAD-системе (Компас-3D, SolidWorks)		выпускников к работе в условиях цифрового производства.
11		Уметь: применять полученные знания в условиях производственной практики Навык: адаптироваться к реальным условиям работы, использовать навыки проектирования и анализа	Производственная практика ПП.04	72	Увеличение объема производственной практики ПП.04 на 72 часа обусловлено запросом работодателей Дополнительные часы направлены на углубление практических навыков студентов в условиях реального производства. Расширенный практико-ориентированный блок позволяет: обеспечить более полное освоение профессиональных компетенций ПК 4.1–4.4 Увеличение количества практики способствует лучшей адаптации специалистов к требованиям современного производства и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.
12		Уметь: систематизировать знания, подготовиться к экзамену; демонстрировать сформированные компетенции	Консультации перед экзаменом по ПМ.04	12	Консультации обеспечивают поддержку учащихся в процессе подготовки к экзамену, помогают устранить пробелы в знаниях и повысить качество итоговой аттестации.
			Всего	114 ак.ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	186	104
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	210	210
учебная	72	72
производственная	138	138
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01: в форме проверочной работы (6 семестр)</i> <i>в форме экзамена (7 семестр)</i> <i>МДК 04.02: в форме проверочной работы (6 семестр)</i> <i>в форме экзамена (7 семестр)</i> УП 04 ПП 04 ПМ 04(экзамен по ПМ)	22	6
Всего	418	320

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	МДК.04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе	86	52	86	34	52	-	-		
	МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки	88	52	86	36	52	-	-		
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	138	138							138
	Промежуточная аттестация	16	6							
	Экзамен по модулю	18	-		12					
	Всего:	418	320	174	82	104	-	-	72	138

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		3	4
МДК.04.01 Проведение анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе			92/52	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Раздел 1. Организация технологического процесса на роботизированном комплексе			92/52	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Технологический процесс и его структура	Содержание		14/8	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1.	Понятие технологического процесса, его составляющих: операции, переходы, установки, позиции, приёмы, движения	2	
	2.	Классификация технологических процессов: единичные, серийные, массовые. Автоматизированные и роботизированные процессы	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	
	Анализ структуры технологического процесса на примере типовой детали		4	
	Расчет норм времени и их структуры на операциях обработки на робототехнологическом комплексе		4	
Тема 1.2. Разработка роботизированного технологического процесса	Содержание		20/10	ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04
	1.	Формы маршрутных технологических процессов: маршрутное описание, операционное описание, маршрутно-операционное. Применение и правила оформления	4	
	2.	Маршрутное описание технологического процесса (МТП). Состав МТП. Общая методика разработки маршрутных технологических процессов	2	
	3.	Определение маршрутов обработки основных поверхностей заготовки. Маршруты обработки: определение значений показателей качества, достигаемых в процессе обработки. Отбор вариантов маршрутов	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	4.	Определение типов применяемого оборудования и оснастки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	Выбор оборудования, критерии выбора		2	
	Рабочая зона робототехнологического комплекса и её влияние на выбор оборудования и оснастки		2	
	Выбор приспособлений		2	
	Выбор измерительного инструмента		2	
	Выбор программного обеспечения для управления робототехнологическим комплексом		2	
Тема 1.3. Экономическая оценка технологических процессов	Содержание		16/8	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.	Расчёт полной и частичной экономической оценки вариантов технологического процесса	4	
	2.	Сравнительный анализ вариантов технологических процессов по трудоёмкости, стоимости и производительности	4	
	3.	Вариативная часть Показатели качества технологического процесса. Безразмерный обобщённый показатель. Шкала значимости Харрингтона	2	
	4.	Вариативная часть Методика расчёта степени пригодности технологического процесса на основе оценки качества по совокупности различных свойств	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	
	Расчёт и сравнение трудозатрат и стоимости материалов для альтернативных маршрутов обработки		4	
	Разработка рекомендаций по оптимизации технологического процесса		4	
Промежуточная аттестация (проверочная работа)			2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 1.3. продолжение	Содержание		0/8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		8	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Экономическая оценка технологических процессов	Вариативная часть Оценка степени пригодности технологического процесса по совокупности параметров: точность, производительность, стоимость, безопасность		2	ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Вариативная часть Сравнительная оценка альтернативных технологических процессов с использованием обобщённого показателя качества		2	
	Вариативная часть Анализ устойчивости технологического процесса с учётом внешних факторов (вибрация, температура, износ инструмента)		4	
Тема 1.4. Оптимизация технологических процессов	Содержание		8/2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 03
	1.	Оптимизация производства: определение и значение	2	
	2.	Организация процесса оптимизации: планирование, утверждение и внедрение	2	
	3.	Цель оптимизации и основные принципы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Разработка мероприятий по оптимизации технологического процесса на основе анализа данных с робототехнологического комплекса		2	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			4	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки			92/52	ПК 4.4, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Тема 1.1. Общие понятия о приспособлениях и технологической оснастке	Содержание		4/0	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	1.	Повторение: назначение, классификация приспособлений (на основе знаний из ОП.04)	2	
	2.	Конструктивные особенности приспособлений для РТК	2	
Тема 1.2.	Содержание		4/0	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
Базирование заготовок	1.	Повторение: теория шести точек, типы баз, погрешности базирования (на основе ОП.04)	2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	2.	Особенности базирования в условиях автоматической смены деталей (ГПС, РТК)	2	
Тема 1.3. Последовательность проектирования приспособления	Содержание		10/2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	1.	Этапы проектирования: техническое задание → эскиз → расчёт → чертёж → нормоконтроль	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Анализ технического задания на проектирование приспособления для РТК		2	
Тема 1.4 Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	Содержание		8/4	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	1.	Конструктивные особенности и области применения	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Разработка схемы зажима с использованием пневматических и гидравлических приводов (на основе ОП.05)		2	
	<i>Вариативная часть</i> Расчёт усилия пневмоцилиндра: определение давления, диаметра, хода, подбор стандартного оборудования по каталогам		2	
Тема 1.5 Делительные и поворотные устройства	Содержание		8/4	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	1	Виды, требования, фиксаторы, примеры применения	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Проектирование простейшего делительного устройства с пневмоприводом фиксации		2	
	<i>Вариативная часть</i> Расчёт усилия гидропривода делительного устройства: выбор насоса, распределителя, цилиндра		2	
Тема 1.6 Кондукторные втулки	Содержание		6/2	ПК 4.4, ОК 01, ОК 02
	1.	Назначение, классификация, условия применения	4	
	2	Вариативная часть	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
		Методика расчёта степени пригодности приспособления по совокупности параметров: точность, жёсткость, усилие, безопасность, стоимость		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Подбор и расчёт кондукторных втулок для многоинструментальной обработки		2	
Тема 1.7 Экономическое обоснование проектирования приспособления	Содержание		12/6	ПК 4.4, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03
		Сравнение затрат: ручная → автоматизированная обработка	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	Оценка экономической эффективности внедрения приспособления с пневмоприводом		2	
	Оценка пригодности приспособления с использованием шкалы Харрингтона		4	
Промежуточная аттестация (проверочная работа)			2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 1.10 Разработка приспособления для робототехнологического комплекса	Содержание		36/34	ПК 4.4, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
	1	Проект: «Разработка приспособления для робототехнологического комплекса»(Этап 7. Защита проекта: презентация, обоснование выбора, расчёт пригодности)	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		34	
	Этап 1. Анализ детали, выбор схемы базирования и зажима (на основе ОП.04, ОП.07)		4	
	Этап 2. Расчёт погрешности установки (базирования, зажима, деформации)		4	
	Этап 3. Выбор и расчёт привода (пневмо- или гидропривод — на основе ОП.05)		6	
	Этап 4. Разработка эскиза и сборочного чертежа в САД-системе (Компас-3D, SolidWorks)		8	
	Этап 5. Выполнение рабочих чертежей деталей приспособления с соблюдением ЕСКД		8	
	Этап 6. Нормоконтроль документации (на соответствие ЕСКД, ТЗ, требованиям РТК)		4	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)				ПК 4.3, ПК 4.4,

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09
Учебная практика Виды работ 1. Составление маршрута технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов: – Работа с нормативно-технической документацией (ГОСТы, ТУ, технические регламенты и прочие); – определение основных операций технологического процесса в соответствии с производственным заданием; – Составление маршрутного описания технологического процесса (МТП) изготовления различных изделий, в том числе для станков ЧПУ; – Внесение изменений в технологические программы: траектории движения робота; типы движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); – Последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; – Частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента; – Настройка конфигурации цифровых и аналоговых входов/выходов робота, совместной работы робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами. Настройка устройств промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические) 2. Контроль ведения технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией: – Мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования – Настройка параметров работы технологического оборудования, юстировка робота и калибровка инструмента – Запуск и проверка траектории манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции – Контроль процесса роботизированной технологической операции и работы технологического оборудования – Устранение неисправностей в работе оборудования для роботизированной операции		72	ОК 01-04 ПК 4.1- 4.4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
3. Определение степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств: – Определение коэффициентов весомости показателей свойств технологического процесса. Составление ранжированного ряда свойств технологического процесса. – Расчет обобщенной функции желательности. – Сравнение обобщенной оценки технологического процесса со шкалой стандартных оценок и между собой. – Анализ результатов о качестве технологического процесса и возможности его улучшения 4. Разработка сопутствующей технической и методической документации, связанной с использованием робототехнологического комплекса: – Составление маршрутных описаний, технических заданий, технических отчетов, технико-экономических обоснований, эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств (на конкретном примере) – Разработка инструкции по эксплуатации средств автоматизации и механизации автоматизированного изготовления изделия (на конкретном примере) – Разработка инструкции по составлению маршрута технологического процесса (на примере конкретного изделия)			
Производственная практика Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Составление маршрута технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов: – Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации – Выбор программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией – Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе		144	ОК 01-04 ПК 4.1- 4.4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	– Программирование роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса – Разработка и настройка технологических программ для единичного манипулятора 2. Контроль ведения технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией: – Контроль с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Извлечение изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки – Контроль с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации – Управление устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) 3. Определение степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств: – Подготовка рабочего места и средств индивидуальной защиты – Подготовка материалов к обработке – Сборка конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки – Проверка работоспособности и исправности оборудования – Устранение неисправности в работе единичного манипулятора – Определение степени пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств 4. Разработка сопутствующей технической и методической документации, связанной с использованием робототехнологического комплекса: – Моделирование по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования			
Консультации (перед экзаменом по ПМ)		12	
Экзамен по модулю		6	ОК 01-04 ПК 4.1- 4.4
Всего		418	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Промышленная робототехника»: рабочее место преподавателя; рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет – 12 шт.; интерактивная панель; универсальный легкий промышленный робот-манипулятор (10 кг) – 2 шт.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»: рабочее место преподавателя; рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет; интерактивный комплекс, программа САПР для создания трехмерных моделей, система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ, система автоматизированного проектирования технологических процессов, система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ (Постпроцессоры), программа САПР для создания трехмерных моделей (Модуль ЧПУ. Токарная обработка), программа САПР для создания трехмерных моделей (Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка)

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

Производственная практика по ПМ.04 «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе» проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиям для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
2. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131473>
3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139179>
4. Клепиков, В. В. Станочные приспособления : учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-583-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1989285>
5. Шишмарёв, В. Ю., Роботизированные системы и их промышленное применение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 419 с. — ISBN 978-5-406-11557-2. — URL: <https://book.ru/book/949263>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колосов О.С. Автоматизация производства: учебник для студентов среднего профессионального образования / О.С. Колосов и др.: под общей ред. О.С. Колосова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 г.
2. Шишмарев В.Ю. Организация и планирование автоматизированных производств: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Ю. Шишмарев. — М.: Издательство Юрайт, 2023 г.
3. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. — Москва: Издательский центр «Академия», 2023 г.
4. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студентов СПО / Ю.М. Келим. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.
5. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. — Москва: Издательский центр «Академия», 2021 г.
6. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Промин. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Составляет маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов, правильно определяет последовательность обработки, выбирает оборудование, оснастку и инструмент, оформляет маршрутную карту в соответствии с Единой системой конструкторской документации и требованиями робототехнологического комплекса.	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита проекта по разработке маршрутного технологического процесса, экзамен по ПМ.04.
ПК 4.2	Контролирует ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией, выявляет отклонения от заданных параметров (точность, режимы обработки, качество поверхности), проводит диагностику причин брака и формулирует предложения по корректировке процесса.	Оценка решения ситуационных задач, интерпретация результатов учебной и производственной практики, тестовый контроль, экзамен по ПМ.04.
ПК 4.3	Определяет степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств (точность, производительность, стоимость, безопасность), применяет методику расчёта обобщённого показателя качества (шкала Харрингтона), анализирует устойчивость процесса к воздействию внешних факторов.	Защита проектных работ по оценке пригодности технологического процесса, интерпретация результатов практических заданий, оценка тестового контроля, экзамен по ПМ.04.
ПК 4.4	Разрабатывает сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса: инструкции по эксплуатации, методические рекомендации, рабочие чертежи приспособлений, отчёты по оптимизации процесса с соблюдением требований Единой системы конструкторской документации и нормативных документов.	Защита проекта, нормоконтроль разработанной документации, интерпретация результатов практических работ, дифференцированный зачёт по УП.04., экзамен по ПМ.04

ОК 01	Выявляет профессиональные задачи и проблемы при подготовке технологического процесса, анализирует их, составляет план решения, реализует его, оценивает результаты и использует необходимые ресурсы и информацию.	Оценка решения ситуационных задач, интерпретация результатов проектной деятельности, защита работ, тестовый контроль, экзамен.
ОК 02	Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач: использует CAD-системы (Компас-3D, SolidWorks) для проектирования оснастки, ищет и обрабатывает информацию в электронных каталогах, базах данных, интернет-ресурсах, структурирует и оформляет результаты.	Проверка выполнения практических заданий по CAD-моделированию, оценка поиска и обработки информации, защита проектов, тестирование.
ОК 03	Применяет нормативно-правовую документацию, использует профессиональную терминологию, оценивает экономическую эффективность внедрения технологических решений, определяет источники финансирования и выстраивает траекторию профессионального развития.	Оценка решения кейсов по экономической оценке приспособлений, защита презентаций, интерпретация практических работ, экзамен.
ОК 04	Организует работу коллектива при выполнении производственных заданий, взаимодействует с коллегами, руководством и клиентами, применяет психологические основы командной деятельности при выполнении проектных и практических работ.	Оценка групповых проектов, моделирование коммуникации в команде, защита кейсов, дифференцированный зачёт по ПП.04.
ОК 08	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности, применяет рациональные приёмы двигательных функций, пользуется средствами профилактики перенапряжения.	Наблюдение за соблюдением режима труда и отдыха, анкетирование, участие в физкультурных мероприятиях.
ОК 09	Понимает общий смысл профессиональной документации на иностранном языке, использует терминологию по специальности, выполняет перевод ключевых фрагментов технических описаний, инструкций по эксплуатации оборудования зарубежного производства.	Тестирование по профессиональному английскому языку, перевод технических текстов, работа с иноязычной документацией в рамках проектов.

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>3</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>10</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	12
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>12</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	<i>12</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	<i>13</i>
3. Условия реализации профессионального модуля.....	21
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	<i>21</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>21</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	Читать чертежи простых контрольно- измерительных приборов Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры Устройство, назначение и принцип действия манометров	Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов Демонтажа и монтажа простых контрольно- измерительных приборов Разборки и сборки простых контрольно- измерительных приборов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	чертежей простых контрольно-измерительных приборов Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов Производить защитную смазку деталей Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов	Устройство, назначение и принцип действия расходомеров Устройство, назначение и принцип действия весов Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов Способы разборки разъемных соединений Виды защитных смазок Порядок выполнения защитной смазки деталей Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при	Дефектации простых контрольно-измерительных приборов Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Защитной смазка деталей Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Регулировки простых контрольно-измерительных приборов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов Проверять качество показаний регистрирующих приборов Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов	ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов	
ПК 5.2	Читать чертежи узлов и деталей Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке Выбирать средства контроля и измерений Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов Основные сведения о допусках и посадках Основные сведения о классах точности	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Осуществлять резку металла Осуществлять опилование металла Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета Производить лужение и пайку	Основные сведения о классах шероховатости обработки Наименования и маркировка обрабатываемых материалов Способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкования и развертывания Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы Устройство ручных механизированных инструментов для сверления Способы выполнения лужения и пайки Порядок подготовки деталей к лужению и пайке Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей	приборов с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
ПК 5.3	Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных* Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации Виды материалов, используемых при электромонтажных работах Методы пайки твердыми и мягкими припоями Виды соединения проводов различных марок пайкой Методы лужения Способы подготовки соединений под пайку и лужение Порядок монтажа простых электрических схем соединений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения и навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Умения: выполнять работы по ремонту, слесарной обработке и монтажу КИПиА в учебных условиях Навык: подготовка рабочего места, выбор инструментов, выполнение технологических операций	Учебная практика	72	Увеличение объема учебной практики ПП.05 на 72 часа обусловлено запросом работодателей. Часы направлены на отработку базовых профессиональных навыков в контролируемой образовательной среде. Увеличенный объем практики способствует более качественному усвоению технологических процессов и повышает уровень подготовки обучающихся к производственной деятельности.
2		Уметь: применять полученные знания в условиях производственной практики Навык: адаптироваться к реальным условиям работы, использовать навыки проектирования и анализа	Производственная практика ПП.05	72	Увеличение объема производственной практики ПП.05 на 72 часа обусловлено запросом работодателей. Дополнительные часы направлены на углубление практических навыков студентов в условиях реального производства. Расширенный практико-ориентированный блок позволяет: обеспечить более полное освоение профессиональных компетенций ПК 5.1–5.3; повысить готовность выпускников к самостоятельной работе; усилить связь образовательного процесса с производственными задачами.

					Увеличение количества часов практики способствует лучшей адаптации специалистов к требованиям современного производства и повышает их конкурентоспособность на рынке труда.
3		Уметь: систематизировать знания, подготовиться к экзамену; демонстрировать сформированные компетенции Навык: самоподготовки, самоконтроля	Консультации перед экзаменом по ПМ.05	6	Консультации обеспечивают поддержку учащихся в процессе подготовки к экзамену, помогают устранить пробелы в знаниях и повысить качество итоговой аттестации. Способствуют снижению уровня стресса и обеспечивает уверенное прохождение экзамена
			Всего	150 ак.ч.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	154	88
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	282	282
учебная	144	144
производственная	138	138
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01: в форме экзамена МДК 05.02: в форме экзамена УП 05 ПП 05 ПМ 05(квалификационный экзамен)	18	6
Всего	454	376

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3,	МДК.05.01 Технология выполнения слесарных и сборочных работ	100	58	100	42	58	-	-	-	-
	МДК.05.02 Технология выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	48	30	48	18	30	-	-	-	-
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	138	138							138
	Промежуточная аттестация	12	6							
	Квалификационный экзамен	12	-		6					
	Всего:	454	376	148	66	88	-	-	144	138

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		3	4
МДК.05.01 Технология выполнения слесарных и сборочных работ			104/98	
Тема 1.1. Организация рабочего места	Содержание		4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов		
	2.	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей		
	3.	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Подготовка рабочего места для выполнения работ по ремонту, слесарной обработке и монтаж		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности	Содержание		4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов		
	2.	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей		
	3.	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем		
	4.	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты		
Тема 1.3. Инструменты и приспособления	Содержание		10/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2,
	1.	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования слесарно-монтажных инструментов		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	2.	Виды, назначение и порядок применения контрольно-измерительных инструментов (штангенциркулей, микрометров, угломеров)		ПК 5.3
	3.	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
	Практическое занятие: Выбор и проверка исправности инструментов, приспособлений и средств измерения		4	
Тема 1.4. Чтение конструкторской документации	Содержание		8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	1.	Виды и типы чертежей: сборочные, детализовочные, электрические схемы		
	2.	Условные обозначения на чертежах и схемах КИПиА		
	3.	Чтение чертежей простых КИПиА и их узлов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие: Чтение чертежей и электрических схем КИПиА		2	
Тема 1.5. Точность обработки и измерений	Содержание		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.2
	1.	Основные сведения о допусках и посадках		
	2.	Основные сведения о классах точности (до 12-го)		
	3.	Основные сведения о классах шероховатости обработки (Ra 6,3 и выше)		
	4.	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Проверка соответствия размеров деталей требованиям технической документации		2	
Тема 1.6. Слесарная обработка деталей	Содержание		24/18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.2
	1.	Гибка и правка листового и профильного проката		
	2.	Резка и опилование металла		
	3.	Нарезание наружной и внутренней резьбы с точностью до 7-го класса		
	4.	Сверление, зенкование и развёртывание отверстий с точностью до 12-го качества		
	5.	Лужение и пайка: методы, материалы, технология		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		18	
	Гибка и правка металла		2	
	Резка и опиливание		2	
	Нарезание резьбы		4	
	Сверление, зенкование, развёртывание		4	
	Лужение и пайка		4	
	Контроль размеров и формы деталей		2	
Тема 1.7. Разборка и сборка КИПиА	Содержание		12/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	1.	Последовательность разборки и сборки простых КИПиА		
	2.	Способы разборки разъёмных соединений		
	3	Контроль взаимного расположения узлов и деталей после сборки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		6	
	Разборка и сборка манометра, термометра, расходомера		4	
	Контроль сборки по технической документации		2	
Тема 1.8. Дефектация и ремонт КИПиА	Содержание		14/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	1.	Виды и причины неисправностей КИПиА		
	2.	Методы диагностики и дефектации		
	3	Порядок заполнения актов о дефектации		
	4	Решение о ремонте или замене узлов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10	
	Дефектация деталей и узлов КИПиА		4	
	Составление акта о дефектации		2	
	Ремонт и замена неисправных деталей		4	
Тема 1.9. Регулировка и испытания КИПиА	Содержание		12/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	1.	Проверка и корректировка «нуля» приборов		
	2.	Проверка качества показаний регистрирующих приборов		
	3	Чистка и замена смотровых стёкол, зачистка контактов, подтяжка соединений		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Регулировка манометра, термометра		4	
	Чистка и обслуживание контактов		2	
	Подтяжка разъёмных соединений		2	
Тема 1.10. Защитная смазка деталей	Содержание		4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	1.	Виды защитных смазок		
	2.	Порядок нанесения защитной смазки на детали		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие: Нанесение защитной смазки на детали		2	
Консультации			2	
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
МДК.05.02 Технология выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики			50/30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3
Тема 1.1. Электрические схемы КИПиА	Содержание		4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.3
	1.	Виды электрических схем: принципиальные, монтажные, соединений		
	2.	Условные обозначения элементов на схемах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие: Чтение простых электрических схем КИПиА		2	
Тема 1.2. Материалы и компоненты для электромонтажа	Содержание		6/2	ОК 01, ОК 02, ПК 5.3
	1.	Виды проводов и кабелей, их маркировка и сечение		
	2.	Соединительные элементы: клеммы, разъёмы, кросс-модули		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	Практическое занятие: Выбор проводов и компонентов по схеме		2	
Тема 1.3. Технология монтажа электрических схем	Содержание		6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3
	1.	Виды проводов и кабелей, их маркировка и сечение		
	2.	Соединительные элементы: клеммы, разъёмы, кросс-модули		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		
	Практическое занятие: Выбор проводов и компонентов по схеме		2		
Тема 1.4. Способы соединения проводов	Содержание		16/12	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.3	
	1.	Механические соединения: скрутки, зажимы			
	2.	Пайка: мягкие и твёрдые припои, подготовка соединений			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12		
	Выполнение скруток и зажимов		4		
	Пайка проводов мягким припоем		4		
	Лужение проводов		4		
Тема 1.5. Проверка электрических цепей	Содержание		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.3	
	1.	1. Проверка целостности цепей и сопротивления изоляции			
	2.	2. Использование мультиметра, мегомметра			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4		
	Практическое занятие: Проверка собранной схемы		4		
Тема 1.6. Документирование электромонтажных работ	Содержание		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 5.3	
	1.	1. Оформление исполнительной документации			
	2.	2. Работа с ПК: просмотр и печать схем			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4		
	Практическое занятие: Печать схем с помощью принтера		4		
Консультации			2		
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)			6		
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Подготовка рабочего места для работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента для выполнения работ			144	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	– Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов, герметизация контролируемого оборудования после демонтажа. – Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности, контроль взаимного расположения узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки. Защитная смазка деталей – Дефектация деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов. Заполнение актов дефектации – Проверка качества показаний регистрирующих приборов, корректировка "ноль" контрольно-измерительных приборов – Зачистка электрических контактов, чистка и замена защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов 2. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ: – Подготовка рабочего место для выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента для производства работ по слесарной обработке, средства контроля и измерений – Гибка и правка листового и профильного проката – Резка и опиление металла – Нарезка наружной и внутренней резьб до 7-го класса точности. – Сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета – Лужение и пайка – Проверка соответствие размеров деталей требованиям технической документации 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Подготовка рабочего место для выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента – Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами оформление и защита отчета по учебной практике			
Производственная практика Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы – Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов – Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов – Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов – Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов – Дефектация простых контрольно-измерительных приборов – Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов – Защитная смазка деталей – Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – Регулировка простых контрольно-измерительных приборов 2. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ: – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов		144	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов – Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества – Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше – Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов – Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества – Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов 3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: – Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов			
Консультации (перед квалификационным экзаменом)		6	
Квалификационный экзамен		6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
Всего		454	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Производственная практика по «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам» проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиям для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.

2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное

пособие / М. Н. Молдабаева. — Москва, Вологда: ИнфраИнженерия, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86599>.

2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

3. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / З.А. Хрусталева.

- М.: КНОРУС, 2017г.

4. Соснин О.М. Средства автоматизации и управления: учебник для студентов учреждений высших учебных заведений / О.М. Соснин, А.Г. Схиртладзе.

- М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

5. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	распознаёт задачи и проблемы при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытаниям и сдаче простых контрольно-измерительных приборов (КИПиА), анализирует их составные части, составляет план действий, выбирает необходимые инструменты и ресурсы, реализует технологическую последовательность демонтажа, монтажа, разборки, сборки, дефектации, регулировки и испытаний КИПиА, оценивает качество выполненных работ и соблюдение требований безопасности	Контрольные работы, экзамены по МДК.05.01, квалификационный экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита отчета по учебной и производственной практике, оценка решения ситуационных задач, тестовый контроль
ПК 5.2	организует рабочее место, выбирает инструменты и средства контроля, выполняет слесарную обработку деталей (гибку, правку, резку, опиловку, нарезание резьбы, сверление, зенкование, развертывание, лужение и пайку) с соблюдением требований технической документации, проверяет соответствие размеров, формы и шероховатости поверхности установленным нормам точности (до 12-го квалитета, Ra 6,3 и выше)	Контрольные работы, экзамены по МДК.05.01, квалификационный экзамен. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита отчёта по учебной и производственной практике, оценка тестового контроля, проверка выполненных деталей на соответствие чертежам
ПК 5.3	читает электрические схемы КИПиА, подготавливает рабочее место, выбирает инструменты и материалы, прокладывает	Контрольные работы, экзамены по МДК.05.02, квалификационный экзамен. Интерпретация результатов

	простые электрические схемы, соединяет провода различными способами (скруткой, пайкой, зажимами), проверяет целостность цепей и сопротивление изоляции, оформляет исполнительную документацию с использованием ПК	выполнения практических и лабораторных заданий, защита отчёта по учебной и производственной практике, проверка собранной схемы мультиметром, оценка решения ситуационных задач
ОК 01	определяет этапы решения профессиональных задач, составляет и реализует план действий, оценивает результаты своей деятельности	Анализ отчётов, защита портфолио, экспертная оценка при выполнении практических заданий
ОК 02	эффективно ищет, структурирует и оформляет информацию, использует программное обеспечение и цифровые средства для решения профессиональных задач	Выполнение заданий с использованием ПК, проверка оформленных схем и отчётов
ОК 04	организует свою работу на рабочем месте, взаимодействует с коллегами и руководством в процессе выполнения работ	Наблюдение за поведением в коллективе, оценка коммуникативных навыков на практике
ОК 09	понимает профессиональную документацию на русском языке, строит устные и письменные высказывания по темам, связанным с его профессиональной деятельностью	Проверка умения читать чертежи и схемы, участие в беседах, защита отчётов по практикам

Приложение 1.6

к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	3
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	9
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	10
3. Условия реализации профессионального модуля	16
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	16
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение профессии 16045 Оператор станков с программным управлением».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1.	применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном	– правила чтения технологической и конструкторской документации – условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации – устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	– анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ – установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	универсальном станке с ЧПУ проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления запускать токарный универсальный станок с ЧПУ читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	– способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям – основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы – назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ – интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ – назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ – правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ – G-коды – основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ – правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними – классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов	– запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения – запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения – контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ	– требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
ПК 6.2.	Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами	– правила чтения технологической и конструкторской документации – обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей – система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости – виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения – виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 – виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству – виды, конструкции, назначение,	– Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ – Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству – Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу	возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности – машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	160	122
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	282	282
учебная	144	144
производственная	138	138
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 06.01: в форме экзамена УП 06 ПП 06 ПМ 06(квалификационный экзамен)	18	6
Всего	460	410

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1, ПК 6.2,	МДК.06.01 Технология металлообработки на станках с программным управлением	154	122	154	32	122	-	-	-	-
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	138	138							138
	Промежуточная аттестация	12	6							
	Квалификационный экзамен	12	-		6					
	Всего:	460	410	154	38	122	-	-	144	138

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2		3	4
МДК.06.01 Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением			154/122	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1, ПК 6.2
Раздел 1. Организация рабочего места и безопасность			30/24	
Тема 1.1. Организация рабочего места оператора станка с ЧПУ	Содержание		10/8	
	1.	Требования к рабочему месту: размещение станка, освещение, доступ, хранение инструментов и документации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 6.1
	2.	Организация верстака, тумбы, стеллажей (по инфраструктурному листу)		
	3.	Подготовка станка, инструмента, заготовки к работе		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)		8	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1: Организация рабочего места по схеме (расстановка оборудования, инструментов)		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2: Размещение технологической документации и СОЖ		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3: Подготовка станка к работе (включение, проверка смазки, охлаждения)		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4: Проверка наличия и исправности инструмента		2	
Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности	Содержание		2/0	
	1.	Требования охраны труда, пожарной и электробезопасности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 6.1
	2.	Использование СИЗ: очки, перчатки, спецодежда		
	3.	Действия при аварийных ситуациях, использование огнетушителя и аптечки		
	4.	Обращение со СОЖ, сжатым воздухом		
Тема 1.3. Чтение конструкторской	Содержание		18/16	
	1.	Виды документации: чертежи, технологические карты, маршрутные карты	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09,

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
и технологической документации	2.	Условные обозначения: допуски, посадки, шероховатость, базы		ПК 6.1, ПК 6.2
	3.	Анализ чертежа детали типа «тело вращения»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)		16	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5: Определение размеров и допусков на чертеже		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6: Расшифровка шероховатости поверхности		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7: Определение технологических баз		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8: Заполнение технологической карты		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9: Анализ маршрутной карты обработки		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10: Составление последовательности операций		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 11: Оформление документации на обработку детали		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 12: Проверка соответствия чертежа и технических требований		2	
Раздел 2. Устройство и управление станком с ЧПУ			72/62	
Тема 2.1. Устройство токарного станка с ЧПУ (16А20Ф3 и аналоги)	Содержание		20/18	ОК 01, ОК 02, ПК 6.1
	1.	Основные узлы: шпиндель, суппорт, револьверная головка, система ЧПУ	2	
	2.	Назначение органов управления		
	3	Интерфейс ЧПУ: экраны, меню, режимы работы		
	4	Включение, проверка работоспособности		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)		18	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 13: Изучение органов управления станком		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 14: Включение станка и проверка работоспособности		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 15: Работа в ручном режиме (ручное перемещение суппорта)		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 16: Навигация по интерфейсу ЧПУ		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 17: Выбор режима работы (ручной, симуляция, автомат)		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 18: Проверка нулевой точки и коррекции инструмента		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 19: Загрузка и просмотр управляющей программы		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 20: Запуск симуляции обработки		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 21: Проверка аварийных остановок		2	
Тема 2.2. Режущий инструмент и оснастка	Содержание		20/16	
	1.	Классификация резцов, маркировка пластин	4	ОК 01, ОК 02, ПК 6.1
	2.	Приспособления: патроны, центры, люнеты		
	3.	Установка и базирование заготовок		
	4.	Контроль надежности закрепления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)		16	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 22: Установка заготовки в патроне		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 23: Контроль базирования заготовки		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 24: Установка резцов в револьверной головке		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 25: Настройка длины и радиуса инструмента		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 26: Проверка надежности закрепления инструмента		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 27: Использование центров при обработке длинных деталей		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 28: Применение люнетов для обработки тонкостенных деталей		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 29: Замена изношенного инструмента		2	
Тема 2.3. Программирование станков с ЧПУ	Содержание		32/28	
	1.	Структура УП: G-коды (G00, G01, G02, G03, G90), M-коды (M03, M05, M08, M30)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 6.1
	2.	Чтение и анализ УП для детали типа «тело вращения»		
	3.	Использование САПР и постпроцессоров		
	4.	Загрузка, редактирование и запуск УП		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)			
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 30: Анализ готовой управляющей программы		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 31: Редактирование УП на станке		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 32: Ввод коррекций инструмента		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 33: Запуск УП в режимах симуляции и автомат		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 34: Обработка цилиндрической поверхности		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 35: Обработка конической поверхности		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 26: Подрезка торца		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 27: Растачивание отверстия		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 28: Нарезание резьбы		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 29: Обработка фасок и канавок		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 30: Контроль процесса резания		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 31: Выявление и устранение ошибок в программе		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 32: Сохранение и архивирование УП		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 33: Работа с постпроцессором		2	
Раздел 3. Контроль качества обработанных деталей			44/36	
Тема 3.1. Допуски, посадки и шероховатость	Содержание		14/10	ОК 01, ОК 02, ПК 6.2
	1.	Система допусков и посадок (12–14-й квалитет)	4	
	2.	Допуски формы и взаимного расположения поверхностей		
	3	Параметры шероховатости (Ra 6,3–12,5)		
	4	Обозначения на чертежах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)		10	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 36: Расшифровка допусков на чертеже		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 37: Определение качества точности		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 38: Анализ допусков формы и расположения		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 39: Подбор средств контроля по требованиям чертежа		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 40: Сравнение шероховатости с образцами		2	
Тема 3.2. Контрольно-измерительные инструменты и методы контроля	Содержание			ОК 01, ОК 02, ПК 6.2
	1.	Универсальные средства: штангенциркуль, микрометр, нутромер, индикатор (по инфраструктурному листу)	4	
	2.	Контроль линейных размеров (12–14 квалитет)		
	3.	Контроль формы и взаимного расположения		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
	4	Визуально-тактильный контроль шероховатости		
	5	Выявление дефектов обработки		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (при наличии)			
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 41: Измерение диаметров штангенциркулем		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 42: Измерение диаметров микрометром		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 43: Контроль отверстий нутромером		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 44: Контроль торцевого биения индикатором		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 45: Контроль радиального биения		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 46: Использование тестера шероховатости		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 47: Контроль глубины канавки штангенрейсмасом		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 48: Измерение угла угломером		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 49: Контроль ширины шпоночного паза штангензубомером		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 50: Контроль по концевым мерам		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 51: Выявление дефектов обработки (вибрации, грат, шагрень)		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 52: Оформление акта контроля		2	
	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 53: Сравнение результатов с чертежом		2	
Консультации			2	
Промежуточная аттестация (экзамен)			6	
Учебная практика			144	
Виды работ				
— Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и охраны труда				
— Подготовка рабочего места				
— Изучение чертежа и технологической карты детали типа «тело вращения»				
— Выбор и проверка режущего инструмента и приспособлений				
— Установка заготовки в патроне, контроль базирования				
— Установка и настройка инструмента в револьверной головке				

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
– Загрузка, редактирование и запуск УП – Контроль процесса обработки – Измерение обработанной детали: штангенциркуль, микрометр, нутромер, индикатор – Визуальный контроль шероховатости – Выявление и устранение дефектов – Сравнение с чертежом, оформление отчета			
Производственная практика Виды работ – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка и охраной труда – Изучение конструкторской и технологической документации – Подготовка рабочего места, инструмента и заготовки – Установка заготовки и инструмента – Запуск станка и управляющей программы – Контроль процесса обработки и состояния инструмента – Визуальный контроль дефектов – Контроль линейных размеров (12–14 квалитет) – Контроль формы, расположения поверхностей и шероховатости (Ra 6,3–12,5)		144	
Консультации (перед квалификационным экзаменом)		6	
Квалификационный экзамен		6	
Всего		460	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Участок станков с ЧПУ:

зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»: станок фрезерный 3 шт. верстак слесарный – 1 шт., стеллаж с инструментами.

зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»: станок токарный с ЧПУ – 2 шт., комплект оснастки и инструмента, верстак слесарный – 2 шт.

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учебное пособие / В.Б.Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_5a9cf7a49f5066.49242272. - ISBN 978-5-16-013968-5. - Текст: электронный. -
2. Берлинер Э. М., Таратынов О. В. САПР конструктора машиностроителя. М.: Издательство ФОРУМ, 2024, ISBN-онлайн: 978-5-16-108918-7, Znanium
3. Харламов Г.А. Припуски на механическую обработку – М.: Машиностроение, 2021
4. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие / В.И.Аверченков и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2022.
5. Коломейченко А. В., Кравченко И. Н. и др. Технология машиностроения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ А.В. Коломейченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-6647-4
6. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения: учебное пособие для СПО / Ю.Р.Копылов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-6703-7 4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	анализирует технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа «тело вращения», проверяет готовность технологической оснастки, устанавливает заготовку в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ, запускает станок и управляющую программу, контролирует процесс обработки и состояние режущего инструмента, при необходимости вносит коррективы в работу, обеспечивая соблюдение технологической последовательности и требований безопасности	Контрольные работы, экзамен по МДК.06.01, учебная и производственная практика. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита отчёта по практике, оценка решения ситуационных задач, наблюдение за выполнением технологических операций на станке с ЧПУ
ПК 6.2	визуально определяет дефекты обработанных поверхностей простой детали типа «тело вращения», применяет универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения линейных размеров с точностью до 12–14-го квалитета, осуществляет контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 14-й степени точности, оценивает шероховатость поверхностей по параметру Ra 6,3–12,5, сравнивает результаты с требованиями чертежа и технологической документации, оформляет акт контроля	Контрольные работы, экзамен по МДК.06.01, учебная и производственная практика. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, защита отчёта по практике, оценка точности измерений, проверка правильности заполнения актов контроля, оценка решения ситуационных задач
ОК 01	определяет этапы решения профессиональных задач, составляет и реализует план действий, выбирает необходимые ресурсы и инструменты, оценивает результаты своей деятельности, вносит коррективы при отклонениях от плана	Наблюдение за выполнением практических заданий, защита портфолио, экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, анализ отчётов по практике
ОК 02	эффективно ищет, структурирует и оформляет профессиональную информацию, использует программное обеспечение и цифровые средства (САПР, системы ЧПУ, постпроцессоры) для разработки управляющих программ и анализа данных, применяет информационные технологии при выполнении учебных и производственных задач	Проверка выполнения заданий с использованием ПК, оценка разработанных управляющих программ, анализ оформленных отчётов и технологических карт, защита проектов
ОК 04	организует свою деятельность на рабочем месте, соблюдает правила внутреннего распорядка и техники безопасности, взаимодействует с коллегами, мастером и технологом в процессе выполнения работ, демонстрирует ответственность и дисциплинированность	Наблюдение за поведением в коллективе, оценка коммуникативных навыков, экспертная оценка во время учебной и производственной практики, отзыв мастера производственного обучения
ОК 09	понимает профессиональную документацию на русском языке, строит устные и письменные высказывания на темы, связанные с профессиональной деятельностью, участвует в обсуждении технологических процессов, обосновывает свои действия при защите отчётов и на экзаменах	Проверка умения читать чертежи и технологические карты, участие в беседах, защита отчётов по учебной и производственной практике, устные ответы на экзамене по МДК.06.01

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	7
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	12
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>12</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование у обучающихся теоретических знаний и умений в области инженерной графики, необходимых для чтения и выполнения чертежей, владения конструкторской документацией, применения современных систем автоматизированного проектирования (САПР), а также для успешной профессиональной деятельности в условиях роботизированного производства.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2	читать чертежи узлов и деталей читать и понимать чертежи и технологическую документацию моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования	правила чтения текстов профессиональной направленности назначение и виды технологических документов техническое черчение и основы инженерной графики	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации выполнять геометрические построения строить фигуры сечения в натуральную величину, развертки поверхностей проектирование точек и прямых наносить параметров шероховатости, допуски, посадки, шероховатости, выполнять расчеты допусков и посадок пользоваться спецификацией, выполнять детализовку выполнять чертежи резьбовых соединений: болтовых, винтовых, гайчатых изображать внутреннюю и наружную резьбу с учётом технологии выполнять чертежи зубчатых передач выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с резьбой, сечениями, разрезами	методы проецирования, способы определения натуральной величины сечения требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации по сборке изделий	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение выполнять геометрические построения (ПК 1.1, ПК 1.4)	Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	2	Расширение практических навыков построения контуров деталей и нанесения размеров в соответствии с ГОСТ, необходимых для

				последующего чтения и выполнения чертежей.
2	Знание методов проецирования, умение проецировать точки и прямые (ПК 1.1, ПК 3.2)	Тема 2.1. Методы проецирования	2	Расширение практических навыков. Интеграция элементов ЕСКД и ЕСТД, что усиливает связь с ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 5.1 и дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация» (ОП.14)
3	Умение наносить параметров шероховатости, допуски, посадки, шероховатости, выполнять расчеты допусков и посадок (ПК 1.4, ПК 4.3)	Тема 2.1. Методы проецирования	2	Расширение практических навыков. Интеграция элементов ЕСКД и ЕСТД, что усиливает связь с ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 5.1 и дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация» (ОП.14)
4	Умение строить проекции тел вращения и точек на их поверхностях (ПК 1.1, ПК 3.2)	Тема 2.1. Методы проецирования	2	Расширение практических навыков. Интеграция элементов ЕСКД и ЕСТД, что усиливает связь с ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 5.1 и дисциплиной «Метрология, стандартизация и сертификация» (ОП.14)
5	Строить фигуры сечения в натуральную величину, развертки поверхностей (ПК 1.1, ПК 3.2)	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	2	Расширение практических навыков. Подготовка к выполнению чертежей сложных деталей, в том числе усеченных геометрических тел и разверток.
6	Строить фигуры сечения в натуральную величину, развертки поверхностей (ПК 1.1, ПК 3.2)	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	2	Расширение практических навыков. Повышение точности графических построений и понимания геометрии деталей.
7	Умение наносить допуски, посадки, шероховатости, выполнять расчеты допусков и посадок (ПК 1.4, ПК 4.3)	Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	4	Расширение практических навыков. Формирование умений оформлять чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД и технологическими нормами.
8	Умение читать сборочные чертежи, пользоваться спецификацией, выполнять детализацию (ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 3.4)	Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Разбивка на детали	2	Расширение практических навыков. Практически значимый навык для специалиста по эксплуатации роботизированных систем.

9	Умение выполнять чертежи резьбовых соединений: болтовых, винтовых, гайчатых (ПК 1.1, ПК 1.4)	Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Разбивка на детали	6	Расширение практических навыков. Практически значимый навык для специалиста по эксплуатации роботизированных систем.
10	Умение изображать внутреннюю и наружную резьбу с учётом технологии (ПК 1.1, ПК 1.4)	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	2	Углубление в тему, необходимое для освоения ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
11	Умение выполнять чертежи зубчатых передач (ПК 3.2, ПК 3.4)	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	4	Углубление в тему, необходимое для освоения ПК 3.4, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2
12	Умение выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с резьбой, сечениями, разрезами (ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.1)	Тема 3.4. Эскиз детали и рабочий чертёж	10	Позволяет сформировать навыки, необходимые для выполнения проектных работ и освоения ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3. Соответствует запросу работодателя на повышение проектных компетенций.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	35
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	72	35

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		10/6	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3., ПК 5.1., ПК 5.2.,
	Основные сведения по оформлению чертежей	2	
	Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68. Инструменты и материалы для черчения		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Линии чертежа. Вычерчивание линий	2	
	Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа	2	
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3., ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.	1	
	2. Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжение и нанесение размеров.	1	

Раздел 2. Проекционное черчение		22/16	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Методы проецирования Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования Проецирование точки, прямой	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей.	2	
	Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях	2	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	АксонOMETрические проекции. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел Проекция моделей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	2	
	Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела.	2	
	Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения).	2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.	2	

	Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).	2	
	Построение натуральной величины фигуры сечения.	2	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		38/28	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008 Расположение основных видов на чертежах Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей Допуски, посадки основные понятия и обозначения Расчет допусков и посадок	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.	2	
	Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	2	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Назначение и содержание сборочного чертежа Назначение и содержание схемы Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Деталировка Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Выполнение чертежа соединения болтом.	2	
	Выполнение чертежа соединения винтом.	2	
	Выполнение чертежа соединения гайкой.	2	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	6/4	

Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	
	Выполнение зубчатых передач на чертежах.	2	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала	10/8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали	2	
	Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей		
	Требования к эскизу		
	Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	2	
	Выполнение эскиза детали с применением сечения	2	
	Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза	2	
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2.,
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц	2	
	Основные САД-системы (AutoCAD, Компас-3D)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Детализовочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания. Печать и вывод чертежей	6	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Рабочее место преподавателя: стол с ящиками для хранения, стул офисный, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер.

Посадочные места по количеству обучающихся: столы, стулья.

Экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, мультимедийный проектор, комплект учебно-методических материалов, словари, справочники

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бударин О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 360 с. – ISBN 978-5-8114-5861-5.
2. Горельская Л. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. – Саратов: Профобразование, 2020. – 122 с. – ISBN 978-5-4488-0691-9.
3. Корниенко В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-6583-5.
4. Леонова О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для СПО / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-6413-5.
5. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. М. Фазлулин, О. А. Яковук. – Москва.: Академия, 2020. – 240 с.
6. Панасенко В. Е. Инженерная графика. Учебник для СПО/ В.Е.Панасенко. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-6828-7
7. Фролов С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для СПО / С. А. Фролов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-6764-8.
8. Штейнбах О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. – Саратов: Профобразование, 2021. – 100 с. – ISBN 978-5-4488-1174-6.
9. Штейнбах О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. – Саратов: Профобразование, 2021. – 131 с. – ISBN 978-5-4488-1175-3. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/106615.html>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основные электронные издания 1. Инженерный портал "В Масштабе.ру" URL: <https://vmasshtabe.ru/> (дата обращения: 26.04.2024). 2. Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт – URL: <http://www.cherch.ru> (дата обращения: 26.04.2024).
2. Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка). – Москва: Академия, 2017.
3. Бродский А.М. и др. Черчение (металлообработка). – Москва: Академия, 2017.
4. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): учеб. – М.: Академия, 2019.

5. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. –Введ. 2016-09-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. –Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
7. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. –Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
8. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. –Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. –Введ. 1982-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
10. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. –Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартинформ, 2021.
11. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. –Введ. 1973-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
12. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. –Введ. 1984-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
13. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. – Введ. 1971-01-01. – М.: Стандартинформ, 2017.
14. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. – СанктПетербург : Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-7019-8.
15. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования. Учебное пособие для СПО/ В.Н.Крутов. – СанктПетербург : Лань, 2021. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-7019-8
16. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 48 с. – ISBN 978-5-8114-5888-2.
17. Сальников М.Г., Милуков А.В. Чтение и детализация сборочных чертежей: рабочая тетрадь. – М.: Школьная книга, 2018.
18. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 276 с. – ISBN 978-5-8114-3603-3.
19. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. – М.: Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – правила чтения текстов профессиональной направленности – назначение и виды технологических документов – техническое черчение и основы инженерной графики – методы проецирования, способы определения натуральной величины сечения	– Правильное использование терминологии и нормативно-технической документации (ГОСТов) – Точное формулирование определений и правил оформления чертежей – Умение аргументировать выбор вида, разреза, сечения, способа изображения резьбы и т. д. – Демонстрация знаний по нанесению размеров, шероховатости, допусков и посадок в соответствии с Единой системой конструкторской документации	– Устный опрос на практических занятиях – Письменный опрос (тестирование, проверочные работы) – Проверка подготовленных теоретических конспектов и справочных таблиц – Экспертная оценка ответов
<i>Умеет:</i> – читать чертежи узлов и деталей – читать и понимать чертежи и технологическую документацию – моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования – читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами – читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов – использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов – печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	– Правильное чтение и устное описание чертежей (виды, разрезы, сечения, спецификация) – Точное выполнение чертежей по заданию (эскизы, рабочие чертежи, сборочные единицы) – Правильное нанесение размеров, обозначений шероховатости, допусков и посадок – Построение сечения в натуральную величину, развертки поверхности – Создание 2D-моделей в CAD-системах (AutoCAD, Компас-3D) – Успешная печать чертежей с соблюдением масштаба и формата	– Текущий контроль: выполнение практических и работ – Выполнение индивидуальных заданий (эскизов, чертежей, САД-моделей) – Наблюдение за выполнением работ – Диагностика (тестирование, графические работы)

– выполнять геометрические построения – строить фигуры сечения в натуральную величину, развертки поверхностей – проектирование точек и прямых – наносить параметров шероховатости, допуски, посадки, шероховатости, выполнять расчеты допусков и посадок – пользоваться спецификацией, выполнять детализовку – выполнять чертежи резьбовых соединений: болтовых, винтовых, гайчатых – изображать внутреннюю и наружную резьбу с учётом технологии – выполнять чертежи зубчатых передач – выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с резьбой, сечениями, разрезами		
ОК 01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– Обоснование выбора вида, разреза, способа изображения детали и т.п. – Составление плана выполнения чертежа (пошаговое действие) – Самоанализ и коррекция выполненной работы – Умение находить и использовать ГОСТы, справочную литературу	– Оценка выполнения ситуационных заданий – Анализ индивидуальных проектных работ – Участие в дискуссиях, защита решений
ОК 02 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	– Умение находить и использовать ГОСТы и нормативные документы в электронном виде – Применение CAD-систем для выполнения чертежей – Использование интернет-ресурсов (ГОСТы, справочники, обучающие видео)	– Наблюдение за работой в CAD – Оценка готовности чертежей к печати – Проверка источников информации, использованных при выполнении заданий

информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– Печать и экспорт чертежей в различных форматах	
ОК 03 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– Анализ собственных сильных и слабых сторон при выполнении графических работ – Демонстрация способности анализировать, контролировать и оценивать рабочие ситуации (при решении ситуационных задач) – Проведение самоанализа и коррекция результатов собственной работы	– Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий – Самооценка и рефлексия после выполнения заданий

4.2. Формы промежуточной аттестации

Форма аттестации	Содержание	Критерии оценки
Дифференцированный зачет (2 часа)	Комплексное задание, включающее: 1. Выполнение чертежа детали по заданию (с разрезом, сечением, резьбой)	– Соответствие чертежа требованиям ЕСКД (ГОСТ 2.305, 2.307 и др.) – Правильное нанесение размеров, шероховатости, допусков – Корректность построения разреза/сечения – Аккуратность и читаемость чертежа

Оценка:

- «Отлично» — работа выполнена полностью, без ошибок, в срок, с соблюдением всех требований ЕСКД и методики выполнения.
- «Хорошо» — работа выполнена полностью, с 1–2 незначительными ошибками (например, неточность в размере, орфографическая ошибка в обозначении).
- «Удовлетворительно» — работа выполнена, но содержит 3–4 ошибки, требующие исправления; допущены нарушения в оформлении.
- «Неудовлетворительно» — работа не выполнена, выполнена с грубыми нарушениями, не соответствует заданию или сдана не в срок.

4.3. Распределение контрольных мероприятий по темам дисциплины

№	Наименование темы	Формы текущего контроля
1	Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	Практическая работа: построение сопряжений, деление окружности, нанесение размеров
2	Тема 2.1. Методы проецирования	Контрольная графическая работа № 1: проекции точки, прямой, плоскости
3	Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Практическая работа: построение сечения в натуральную величину
4	Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Проверка по ГОСТам 2.305, 2.307; защита чертежа с разрезом
5	Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Разбивка на детали	Защита детализовки сборочной единицы (3–5 деталей)
6	Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи	Практическая работа: чертёж резьбового соединения
7	Тема 3.4. Эскиз детали и рабочий чертёж	Защита альбома с эскизами (5–10 деталей)
8	Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Практическая работа: создание 2D-модели в CAD
9	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (комплексное задание)

4.4. Критерии итоговой оценки

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основании:

- качество выполнения всех практических работ;
- результаты текущего контроля (тесты, опросы, защиты);
- успешного прохождения дифференцированного зачёта.

Технологическая карта практической работы № 1

Тема: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил

Цель: научиться определять равнодействующую системы сил графическим и аналитическим способами.

Элемент	Описание
Задание	Для заданной плоской системы сходящихся сил (3–4 силы, приложенные в одной точке под разными углами): 1. Построить силовой многоугольник и графически определить равнодействующую. 2. Разложить силы по осям координат и вычислить проекции. 3. Аналитически определить модуль и направление равнодействующей. 4. Сравнить результаты графического и аналитического расчетов.
Показатели выполнения	- Правильно построен силовой многоугольник; - Верно выполнено разложение сил по осям; - Правильно рассчитаны проекции и равнодействующая; - Погрешность между графическим и аналитическим методами — не более 5 %.
Критерии оценки	«5» (отлично)— все этапы выполнены верно, погрешность < 3 %, оформление работы аккуратное. «4» (хорошо)— есть 1–2 незначительные ошибки, погрешность 3–5 %, работа оформлена. «3» (удовлетворительно)— допущены ошибки в расчётах, но общий ход решения верный. «2» (неудовлетворительно)— не выполнены ключевые этапы, неправильный подход.
Формируемые компетенции	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4

Технологическая карта практической работы № 2

Тема: Определение реакций связей сходящихся сил

Цель: научиться определять реакции связей в узле под действием сходящихся сил.

Элемент	Описание
Задание	Для узла кронштейна или фермы, нагруженного внешней силой: 1. Выполнить расчётную схему. 2. Составить уравнения равновесия в проекциях на оси X и Y. 3. Определить реакции стержней (растяжение/сжатие). 4. Проверить результат графически.
Показатели выполнения	- Правильно выбрана расчётная схема; - Правильно составлены уравнения равновесия; - Реакции определены с учётом знака (растяжение/сжатие); - Графическая проверка подтверждает результат.
Критерии оценки	«5» — все расчеты верны, графическая проверка выполнена, работа оформлена. «4» — одна ошибка в расчётах, но логика сохранена. «3» — ошибки в уравнениях, но частично решено. «2» — задание не выполнено.
Формируемые компетенции	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4

Технологическая карта практической работы № 3

Тема: Определение реакций опор двухопорной балки

Цель: научиться определять опорные реакции балки под действием сосредоточенных и распределённых нагрузок.

Элемент	Описание
Задание	Для заданной двухопорной балки с нагрузками (сосредоточенная сила, момент, равномерно распределённая нагрузка): 1. Составить расчётную схему. 2. Составить уравнения равновесия (сумма моментов и проекций сил). 3. Определить реакции опор. 4. Выполнить проверку (сумма проекций = 0).
Показатели выполнения	- Правильно распределены нагрузки на схему; - Правильно составлены уравнения; - Реакции рассчитаны с указанием единиц измерения; - Проверка подтверждает правильность решения.
Критерии оценки	«5» — всё верно, проверка выполнена, работа аккуратная. «4» — одна ошибка в расчётах, но проверка выполнена. «3» — ошибки в уравнениях, но частично решено. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 4

Тема: Расчёт усилий в стержнях фермы методом вырезания узлов

Цель: научиться определять усилия в стержнях простой фермы.

Элемент	Описание
Задание	Для заданной фермы (например, треугольной или мостовой): 1. Определить опорные реакции. 2. Последовательно вырезать узлы. 3. Составить уравнения равновесия для каждого узла. 4. Определить усилия в стержнях (растяжение/сжатие).
Показатели выполнения	- Определены реакции опор; - Узлы вырезаны последовательно; - Найдены усилия в стержнях с указанием знака; - Результаты логичны (например, верхний пояс — сжатие, нижний — растяжение).
Критерии оценки	«5» — все узлы рассчитаны верно. «4» — ошибка в одном узле. «3» — решено наполовину, есть ошибки. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4

Технологическая карта практической работы № 5

Тема: Определение центра тяжести составного сечения

Цель: научиться определять координаты центра тяжести сложного сечения.

Элемент	Описание
Задание	Для составного сечения из 3–4 стандартных профилей (швеллер, уголок, полоса): 1. Разбить сечение на простые фигуры. 2. Определить площади и координаты центров тяжести каждой фигуры. 3. Вычислить координаты центра тяжести всего сечения. 4. Построить центр тяжести на чертеже.
Показатели выполнения	- Правильно выбраны исходные данные; - Правильно применены формулы: $x_c = \frac{\sum A_i x_i}{\sum A_i}, y_c = \frac{\sum A_i y_i}{\sum A_i}$ — Центр тяжести построен на схеме.
Критерии оценки	«5» — всё верно, построение выполнено. «4» — ошибка в одной координате. «3» — ошибка в формуле, но частично задача решена. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4

Технологическая карта практической работы № 6

Тема: Чтение кинематической схемы. Определение передаточного числа передач

Цель: научиться читать кинематические схемы и рассчитывать передаточные числа.

Элемент	Описание
Задание	По заданной кинематической схеме (редуктор, цепная передача, ременная передача): 1. Определить типы передач. 2. Выписать числа зубьев, диаметры шкивов и т. д. 3. Рассчитать передаточное число каждой ступени и общее передаточное число. 4. Определить направление вращения валов.
Показатели выполнения	- Правильно идентифицированы передачи; - Рассчитаны передаточные числа; - Указано направление вращения; - Схема прочитана полностью.
Критерии оценки	«5» — всё верно, схема проанализирована полностью. «4» — ошибка в одну ступень. «3» — рассчитано только общее соотношение. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 7

Тема: Построение графиков скорости и ускорения при прямолинейном движении

Цель: научиться строить графики $v(t)$ и $a(t)$ по заданному закону движения.

Элемент	Описание
Задание	Дан закон движения точки: $s(t)=at^2+bt+c$ 1. Найти скорость $v(t)=s'(t)$. 2. Найти ускорение $a(t)=v'(t)$. 3. Построить графики $v(t)$ и $a(t)$ на заданном интервале. 4. Определить характер движения на каждом участке.
Показатели выполнения	- Производная найдена верно; - Графики построены с соблюдением масштаба; - Указаны участки ускоренного/замедленного движения; - Работа оформлена.
Критерии оценки	«5» — всё верно, графики точные. «4» — ошибка в масштабе или одной производной. «3» — графики построены частично. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4

Технологическая карта практической работы № 8

Тема: Построение эпюр продольных сил и напряжений. Расчёт на прочность при растяжении/сжатии

Цель: научиться строить эпюры и выполнять расчёты на прочность.

Элемент	Описание
Задание	Для стержня с участками разного сечения и нагрузками: 1. Построить эпюру продольных сил. 2. Построить эпюру нормальных напряжений. 3. Проверить условие прочности $\sigma \leq [\sigma]$. 4. При необходимости подобрать площадь сечения.
Показатели выполнения	- Эпюры построены методом сечений; - Напряжения рассчитаны; - Условие прочности проверено; - Работа оформлена с пояснениями.
Критерии оценки	«5» — всё верно, подбор сечения выполнен. «4» — ошибка в одном из чертежей. «3» — построена только одна эпюра. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 9

Тема: Расчёт статически определимой стержневой системы

Цель: научиться рассчитывать усилия в стержнях под нагрузкой.

Элемент	Описание
Задание	Для системы из двух стержней, соединённых шарнирно и нагруженных силой: 1. Определить тип нагружения (растяжение/сжатие). 2. Составить уравнения равновесия. 3. Найти усилия в стержнях. 4. Проверить прочность.
Показатели выполнения	— Усилия найдены; — Условие прочности проверено; — Работа оформлена.
Критерии оценки	«5» — всё верно. «4» — ошибка в расчёте прочности. «3» — усилия найдены, но не проверены. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 10

Тема: Определение перемещений при растяжении/сжатии

Цель: научиться рассчитывать удлинение/укорачивание стержня.

Элемент	Описание
Задание	Для стержня, состоящего из нескольких участков: 1. Построить эпюру продольных сил. 2. Определить перемещение каждого участка по формуле: $\Delta l = \frac{N \cdot l}{E \cdot A}$ 3. Найти общее перемещение. 4. Построить эпюру перемещений.
Показатели выполнения	- Построена эпюра N; - Рассчитаны перемещения; - Построена эпюра Δl ; - Оформлена работа.
Критерии оценки	«5» — всё верно. «4» — ошибка на одном участке. «3» — перемещения найдены, но эпюра не построена. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Общие требования к оформлению работ:

- Чертежи и схемы выполняются карандашом с соблюдением масштаба.
- Все расчёты сопровождаются пояснениями.
- Используются стандартные обозначения (ГОСТ).
- Работа сдаётся в отдельной тетради или файле.

Технологическая карта практической работы № 11

Тема: Построение эпюр крутящих моментов. Расчёт вала на прочность и жёсткость

Цель: научиться строить эпюры крутящих моментов и выполнять расчёты вала на прочность и жёсткость.

Элемент	Описание
Задание	Для вала, нагруженного крутящими моментами (входной и выходной моменты, промежуточные нагрузки): 1. Построить эпюру крутящих моментов $T(z)$. 2. Определить максимальный крутящий момент. 3. Рассчитать диаметр вала из условия прочности: $\tau_{\max} = \frac{T_{\max}}{W_p} \leq [\tau]$ 4. Проверить условие жёсткости: $\theta_{\max} = \frac{T_{\max}}{G \cdot J_p} \leq [\theta]$
Показатели выполнения	- Эпюра $T(z)$ построена по участкам; - Определён максимальный момент; - Рассчитан диаметр вала; - Проверены условия прочности и жёсткости; - Работа оформлена с пояснениями.
Критерии оценки	«5» — все расчеты верны, эпюра построена, условия проверены. «4» — одна ошибка в расчётах, но ход решения верный. «3» — эпюра построена, расчет диаметра не завершен. «2» — задание не выполнено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 12

Тема: Расчёт болтовых и шпоночных соединений на срез и смятие

Цель: научиться выполнять расчёты соединений на срез и смятие.

Элемент	Описание
Задание	Для заданного соединения (болтовое — фланцевое, шпоночное — вал-ступица): 1. Определить действующую силу (по передаваемому моменту). 2. Выполнить расчёт болтового соединения на срез: $\tau = \frac{F}{A_{ср}} \leq [\tau_{ср}]$ 3. Выполнить расчёт на смятие. $\sigma_{см} = \frac{F}{A_{см}} \leq [\sigma_{см}]$ 4. Выполните аналогичные расчёты для шпоночного соединения.
Показатели выполнения	- Сила определена через крутящий момент; - Площади среза и смятия рассчитаны; - Условия прочности проверены; - Использованы справочные данные (ГОСТ, таблицы).
Критерии оценки	«5» — все расчеты выполнены, использованы стандартные обозначения. «4» — ошибка в одной формуле, но в целом ход решения верный. «3» — рассчитано только на срез. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 13

Тема: Анализ прочности типового узла (на примере муфты или кронштейна)

Цель: научиться комплексно анализировать нагруженный узел с применением методов сопротивления материалов.

Элемент	Описание
Задание	По чертежу типового узла (например, кронштейна с болтовым креплением или упругой муфты): 1. Определить виды нагружения (растяжение, срез, изгиб). 2. Выделить опасные сечения. 3. Выполнить расчеты на прочность по каждому виду деформации. 4. Сделать вывод о работоспособности узла.
Показатели выполнения	- Определены виды деформаций; - Выделены опасные сечения; - Выполнены расчёты по всем критериям; - Сделан обоснованный вывод.
Критерии оценки	«5» — полный анализ, все расчёты верны. «4» — пропущен один вид деформации. «3» — выполнен только один расчёт. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 14

Тема: Определение параметров зубчатой передачи по чертежу. Расчёт передаточного отношения

Цель: научиться читать чертежи зубчатых передач и рассчитывать их основные параметры.

Элемент	Описание
Задание	По чертежу цилиндрической зубчатой передачи: 1. Определить число зубьев ведущего и ведомого колёс. 2. Найти модуль зацепления (по размерам на чертеже). 3. Рассчитать передаточное число: $u = \frac{z_2}{z_1}$ 4. Определить межосевое расстояние. 5. Указать направление вращения колёс.
Показатели выполнения	- Определено количество зубьев; - Рассчитан модуль или взят из ГОСТ; - Найдено передаточное число; - Указано направление вращения; - Работа оформлена.
Критерии оценки	«5» — все параметры указаны верно. «4» — ошибка в одном из расчётов. «3» — найдено только передаточное число. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 15

Тема: Анализ кинематической схемы редуктора

Цель: научиться читать кинематические схемы редукторов и анализировать их структуру.

Элемент	Описание
Задание	По заданной кинематической схеме редуктора (одноступенчатого, двухступенчатого, соосного): 1. Определить тип передачи (цилиндрическая, коническая, червячная). 2. Выделить ведущий и ведомый валы. 3. Рассчитать общее передаточное число. 4. Указать направление вращения всех валов. 5. Определить назначение редуктора (по передаточному числу).
Показатели выполнения	- Определены типы передач; - Рассчитано передаточное число; - Указано направление вращения; - Схема полностью проанализирована.
Критерии оценки	«5» — полный анализ, все расчёты верны. «4» — ошибка в направлении одного вала. «3» — определены только типы передач. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 16

Тема: Подбор подшипников по каталогу (на примере типового узла)

Цель: научиться подбирать подшипники качения по нагрузке и размерам вала.

Элемент	Описание
Задание	Для вала с известным диаметром посадочного места и действующей радиальной нагрузкой: 1. Определить тип подшипника (шариковый радиальный, роликовый и т. д.). 2. Выбрать серию и номер подшипника по каталогу (например, SKF, ГОСТ). 3. Проверить динамическую грузоподъёмность: $C > P \cdot (L_h)^{1/3}$ 4. Укажите маркировку подшипника и его основные размеры.
Показатели выполнения	- Тип подшипника выбран; - Номер подшипника найден; - Грузоподъёмность проверена; - Указаны размеры (d, D, B).
Критерии оценки	«5» — подбор выполнен, проверка проведена. «4» — выбран неоптимальный тип подшипника. «3» — подбор по размеру без проверки нагрузки. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Технологическая карта практической работы № 17

Тема: Анализ конструкции и принципа работы компенсирующей муфты

Цель: научиться анализировать устройство и назначение муфт, используемых в роботизированных системах.

Элемент	Описание
Задание	По чертежу или схеме компенсирующей муфты (упругой, зубчатой, цепной): 1. Определите тип муфты и ее назначение. 2. Опишите принцип работы и особенности конструкции. 3. Укажите преимущества и недостатки. 4. Обоснуйте применение в робототехнических комплексах. 5. Выполните эскиз основных элементов.
Показатели выполнения	- Тип муфты определён; - Принцип работы описан; - Эскиз выполнен; - Дано обоснование применения; - Работа оформлена.
Критерии оценки	«5» — полный анализ, аккуратный эскиз. «4» — ошибка в описании принципа работы. «3» — описано только назначение. «2» — не решено.
Формируемые компетенции	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

Общие рекомендации по использованию технологических карт

- **Для преподавателя:**

Карты можно использовать в качестве основы для подготовки методических указаний, контрольных листов и оценочных средств.

Рекомендуется прикреплять к каждой работе индивидуальные варианты заданий (по 10–15 вариантов).

- **Для студентов:**

Карты служат ориентиром при выполнении работы.

Можно использовать в виде заполненных шаблонов.

- **Для аттестации:**

Все карты соответствуют ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3, что подтверждает их связь с профессиональными компетенциями по специальности 15.02.18.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	4
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области статики, кинематики, динамики, сопротивления материалов и деталей машин, необходимых для анализа и расчета элементов конструкций, механизмов и машин, применяемых в роботизированном производстве.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	–распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части –определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы –выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы –владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах –оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить –структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях –основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте –методы работы в профессиональной и смежных сферах –порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 3.3	–читать кинематические схемы; –определять передаточное отношение; –определять напряжения в конструктивных элементах; –производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; –производить расчеты на сжатие, срез и	–виды движений и преобразующие движения механизмы; –виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; –кинматику механизмов, соединения деталей машин;

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	–виды износа и деформаций деталей и узлов; –методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; –методику расчета на сжатие, срез и смятие; –трение, его виды, роль трения в технике; –назначение и классификацию подшипников; –характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформлениe чертежей и геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Предмет статики и её задачи. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции. Сложение сил. Проекция силы на ось координат. Аналитические условия равновесия плоской системы сходящихся сил.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил		
	Практическое занятие № 2. Определение реакций связей сходящихся сил		
Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Момент силы относительно точки. Пара сил и её момент. Приведение сил к точке. Условия равновесия плоской системы произвольно расположенных сил. Определение опорных реакций балок и ферм	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Определение реакций опор двухопорной балки		
	Практическое занятие № 4. Расчёт усилий в стержнях фермы методом вырезания узлов		
	Практическое занятие № 5. Определение центра тяжести составного сечения		

Тема 1.3. Кинематика точки и его тела	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Основные понятия кинематики: траектория, путь, скорость, ускорение. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Передаточное число. Чтение кинематических схем механизмов	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Чтение кинематической схемы. Определение передаточного числа передач		
	Практическое занятие № 7. Построение графиков скорости и ускорения при прямолинейном движении		
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Основные задачи сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Нормальные напряжения. Закон Гука. Эпюры продольных сил и напряжений. Условие прочности при растяжении и сжатии. Расчёты на прочность и жёсткость.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии		
	Практическое занятие № 9. Расчёт статически определимой стержневой системы		
	Практическое занятие № 10. Определение перемещений при растяжении/сжатии		
Тема 2.2. Практические расчёты на срез и смятие	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Кручение валов. Касательные напряжения. Эпюры крутящих моментов.	4	

	Условия прочности и жёсткости при кручении. Расчёты на срез и смятие: болтовые, шпоночные, заклёпочные соединения. Допускаемые напряжения.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 11. Построение эпюр крутящих моментов. Расчёт вала на прочность и жёсткость		
	Практическое занятие № 12. Расчёт болтовых и шпоночных соединений на срез и смятие		
	Практическое занятие № 13. Анализ прочности типового узла (на примере муфты или кронштейна)		
	Раздел 3. Детали машин		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
Зубчатые и червячные передачи	Классификация передач. Эвольвентное зацепление. Основные геометрические параметры зубчатых колёс. Передаточное число. Виды разрушения зубьев. Червячная передача: устройство, преимущества и недостатки, область применения.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 14. Определение параметров зубчатой передачи по чертежу. Расчёт передаточного отношения		
	Практическое занятие № 15. Анализ кинематической схемы редуктора		
	Тема 3.2.	Содержание учебного материала	
Валы, подшипники, муфты	Подшипники качения и скольжения: классификация, маркировка, условия применения. Расчеты на износостойкость. Муфты: типы, назначение, принцип работы. Узлы роботизированного оборудования	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 16. Подбор подшипников по каталогу (на примере типового узла)		
	Практическое занятие № 17. Анализ конструкции и принципа работы компенсирующей муфты		
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		36/14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Рабочее место преподавателя: стол с ящиками для хранения, стул офисный, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер.

Посадочные места по количеству обучающихся: столы, стулья.

Экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, мультимедийный проектор, комплект учебно-методических материалов, словари, справочники

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Иванов, М. Н. Детали машин: учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

4. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

5. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

7. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

8. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач: учебное пособие для спо / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

9. Степин, П. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

10. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

11. Техническая механика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с.

12. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2. 13. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

13. Калентьев, В. А. Техническая механика: учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — 12 Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/98670>

14. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

4. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;

5. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmeh.ru/film.htm>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – трение, его виды, роль трения в технике; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей;	Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи Демонстрирует знания: Механизмов для преобразования движения, виды передач Виды соединения деталей машин Виды износа и деформации Роль трения в технике; Условные обозначения на кинематических схемах Точное употребление терминов и определений. Полный и аргументированный ответ по содержанию задания, понимание материала, обоснование своих суждений, применение знаний на практике.	Устные сообщения Решение практических задач, Выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий Проверка результатов и хода выполнения практических работ Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов

типы, назначение, устройство редукторов	Последовательное изложение материала. Читает кинематические схемы; Определяет передаточное отношение; рассчитывает элементы конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определяет напряжения в конструктивных элементах;	
<i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – читать кинематические схемы; – определять передаточное отношение; – определять напряжения в конструктивных элементах; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>7</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	10
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: формирование у обучающихся системы знаний и умений в области электротехники и электроники, необходимых для дальнейшего освоения специальности. Развитие компетенций по анализу, диагностике и наладке электрооборудования, применяемого в робототехнических комплексах.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 5.2 ПК 5.3	– читать и анализировать электрические схемы (постоянного и переменного тока). – проводить измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности. – собирать и испытывать электрические цепи с различными типами соединений. – использовать мультиметры, вольтметры, амперметры, осциллографы. – проводить диагностику неисправностей в простых электрических и электронных цепях. – выполнять расчёты параметров цепей (по законам Ома, Кирхгофа).	– законы электротехники (Ома, Кирхгофа). – характеристики источников и приёмников электрической энергии – устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. – основы промышленной электроники (диоды, транзисторы, выпрямители, стабилизаторы). – конструкция и принцип работы трансформаторов и электрических машин. – режимы работы электрических цепей (номинальный, холостой ход, короткое замыкание). – особенности цепей переменного тока (активное, индуктивное, ёмкостное сопротивление, резонанс).

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение измерять параметры цепи постоянного тока, проверять закон Ома (ПК 1.1, ПК 2.4)	Тема 1.4. Лабораторная работа 1: Измерение параметров цепи постоянного тока	2	Формирование практических навыков сборки электрических цепей и использования электроизмерительных

				приборов, необходимых для диагностики электрооборудования робототехнических комплексов.
2	Умение проверять законы Кирхгофа, составлять баланс мощностей (ПК 1.1, ПК 2.4)	Тема 1.5. Лабораторная работа 2: Проверка законов Кирхгофа	2	Развитие навыков анализа электрических цепей, необходимых для выявления неисправностей в электрических схемах оборудования.
3	Умение исследовать цепи переменного тока с R , L , C , строить векторные диаграммы (ПК 1.1, ПК 2.2)	Тема 2.3. Лабораторная работа 3: Исследование цепи переменного тока с R , L , C	2	Более глубокое понимание поведения элементов в цепях с переменными параметрами, что важно при работе с приводами и источниками питания.
4	Умение измерять активную, реактивную и полную мощность в цепи переменного тока (ПК 1.1, ПК 2.2)	Тема 2.4. Лабораторная работа 4: Измерение мощности в цепи переменного тока	2	Формирование навыков оценки энергоэффективности электрических систем, что соответствует требованиям к энергомониторингу на производстве.
5	Умение исследовать трёхфазную цепь при соединении «звезда», измерять фазные и линейные параметры (ПК 2.4, ПК 3.1)	Тема 3.3. Лабораторная работа 5: Исследование трёхфазной цепи при соединении «звезда»	2	Практическая подготовка к работе с трехфазными двигателями и системами электроснабжения, широко используемыми в робототехнических комплексах.
6	Умение исследовать трёхфазную цепь при соединении «треугольник», проверять соотношения между фазными и линейными величинами (ПК 2.4, ПК 3.1)	Тема 3.4. Лабораторная работа 6: Исследование трёхфазной цепи при соединении «треугольник»	2	Развитие компетенций в области наладки и диагностики электродвигателей, подключенных по различным схемам.
7	Умение проводить испытания однофазного трансформатора, определять КПД (ПК 1.4, ПК 3.2)	Тема 4.2. Лабораторная работа 7: Испытание однофазного трансформатора	2	Формирование навыков диагностики трансформаторов, используемых в системах питания и автоматики.
8	Умение проверять коэффициент трансформации (ПК 1.4, ПК 3.2)	Тема 4.3. Лабораторная работа 8: Проверка коэффициента трансформации	2	Развитие практических навыков контроля соответствия параметров трансформаторов паспортным данным.

9	Умение выполнять поверку амперметра и вольтметра (ПК 1.2, ПК 3.4)	Тема 5.2. Лабораторная работа 9: Поверка амперметра и вольтметра	2	Формирование навыков калибровки измерительных приборов, необходимых для обеспечения точности контроля параметров оборудования.
10	Умение измерять параметры сигнала с помощью осциллографа (амплитуду, частоту, форму) (ПК 1.2, ПК 3.4)	Тема 5.3. Лабораторная работа 10: Измерение параметров сигнала с помощью осциллографа	2	Развитие компетенций в области диагностики несинусоидальных и импульсных сигналов в системах управления.
11	Умение исследовать параметры выпрямителя, измерять пульсации и КПД (ПК 2.2, ПК 4.1)	Тема 6.2. Лабораторная работа 11: Исследование параметров выпрямителя	2	Подготовка к эксплуатации источников питания, используемых в системах управления роботами.
12	Умение испытывать стабилизатор постоянного напряжения, проверять его работу при изменении нагрузки (ПК 2.2, ПК 4.1)	Тема 6.3. Лабораторная работа 12: Испытание стабилизатора постоянного напряжения	2	Формирование навыков диагностики источников стабилизированного питания, критически важных для работы электроники.
13	Умение выполнять расчёты и анализ схем с использованием полупроводниковых приборов (ПК 2.2, ПК 4.1)	Тема 6.1. Полупроводниковые приборы	2	Углубление теоретических знаний, необходимых для понимания принципов работы электронных узлов.
14	Умение анализировать режимы работы асинхронных двигателей (ПК 2.4, ПК 4.3)	Тема 7.1. Асинхронные двигатели	2	Расширение теоретической базы по электроприводу, что усиливает связь с ПК 2.4, ПК 4.3 и МДК.02.01.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в экзамена	6	-
Всего	60	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		10	ОК 01, ОК 04 ПК 1.1, ПК 2.4
Тема 1.1. Основные понятия и законы электрических цепей	Содержание учебного материала	2	
	Сила тока, напряжение, сопротивление. Закон Ома. Законы Кирхгофа.	2	
Тема 1.2 Схемы соединения элементов	Содержание учебного материала	2	
	Последовательное, параллельное и смешанное соединение.	2	
Тема 1.3. Режимы работы электрических цепей	Содержание учебного материала	2	
	Холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим.	2	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 1: Измерение параметров цепи постоянного тока (Сборка цепи, измерение силы тока, напряжения, сопротивления)	2	
	Лабораторная работа 2: Проверка законов Кирхгофа (Измерение токов в узлах и напряжений в контурах.)	2	
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока		8	ОК 01, ОК 04 ПК 1.1, ПК 2.2
Тема 2.1. Переменный ток и его параметры	Содержание учебного материала	2	
	Синусоидальные величины, действующее значение, частота.	2	
Тема 2.2. Цепи с R, L, C	Содержание учебного материала	2	
	Векторные диаграммы, активная, реактивная и полная мощность.	2	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 3: Исследование цепи переменного тока с R, L, C (Измерение параметров, построение диаграммы)	2	

	Лабораторная работа 4: Измерение мощности в цепи переменного тока (Применение ваттметра. Определение $\cos \varphi$)	2	
РАЗДЕЛ 3 Трехфазные электрические цепи		8	ОК 01, ОК 04 ПК 2.4, ПК 3.1
Тема 3.1. Основы трехфазных систем	Содержание учебного материала	8	
	Симметричная система ЭДС.Соединение «звезда», «треугольник».	8	
Тема 3.2. Мощность в трехфазной цепи	Содержание учебного материала	8	
	Методы измерения (один, два, три ваттметра).	8	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 5: Исследование цепи «звезда» (Измерение фазных и линейных величин)	2	
	Лабораторная работа 6: Исследование цепи «треугольник» (Проверка соотношений, измерение мощности)	2	
Раздел 4 Трансформаторы		6	ОК 01, ОК 04 ПК 1.4, ПК 3.2
Тема 4.1. Принцип действия трансформатора	Содержание учебного материала	2	
	Принцип действия трансформатора	2	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 7: Испытание однофазного трансформатора (Опыты холостого хода и короткого замыкания. Определение КПД.)	2	
	Лабораторная работа 8: Проверка коэффициента трансформации (Измерение напряжения на обмотках)	2	
Раздел 5. Электрические измерения		6	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 3.4
Тема 5.1 Классификация и погрешности измерений	Содержание учебного материала	2	
	Виды погрешностей, класс точности.	2	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы		
	Лабораторная работа 9: Поверка амперметра и вольтметра (Сравнение показаний с эталоном.)	2	

	Лабораторная работа 10: Измерение параметров сигнала с помощью осциллографа (Амплитуда, частота, форма сигнала.)	2	
Раздел 6. Основы промышленной электроники		6	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2, ПК 4.1
Тема 6.1	Содержание учебного материала	2	
Полупроводниковые приборы	Диоды, транзисторы, тиристоры. Вольтамперная характеристика. Применение.	2	
<i>Лабораторные работы</i>	Содержание учебного материала	4	
	В том числе лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа 11: Исследование параметров выпрямителя (Измерение пульсаций, КПД.)	2	
	Лабораторная работа 12: Испытание стабилизатора постоянного напряжения (Проверка стабильности при изменении нагрузки.)	2	
Раздел 7. Электрические машины		8	ОК 01, ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.4, ПК 4.3
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2	
Асинхронные двигатели	Принцип действия, запуск, регулировка	2	
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2	
Машины постоянного тока	Генераторы и двигатели ПТ. Характеристики	2	
Тема 7.3	Содержание учебного материала	2	
Выпрямители и стабилизаторы	Одно- и двухполупериодные, мостовые схемы, сглаживающие фильтры	2	
Тема 7.4	Содержание учебного материала	2	
Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Схемы запуска, методы регулирования	2	
	Консультации	2	ОК 01, ОК 04, ОК 09
	Экзамен	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Лаборатория «Электротехники и электроники»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов. Лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники, набор пружин с различной жесткостью - 8 шт., рычаг-линейка РЛн, термометр лабораторный - 6 шт., модель двигателя внутреннего сгорания 1 шт., барометр-анероид, патрон для лампочки учебной 10 шт., комплект соединительных проводов, комплект оборудования «Генератор и электродвигатель», электрометрический усилитель, аналоговый мультиметр, цифровой мультиметр, функциональный генератор 200 кГц, 230 В, регуляторы напряжения, источники электропитания, полупроводниковые электронные приборы, оптоэлектронные элементы, интегральные микросхемы, набор измерительных приборов, набор электромонтажного инструмента, контрольно-измерительные приборы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Глазков А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>
2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ю. Д. Сибикин. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Часть 1,2. – М.: Академия, 2019.
2. Л.И. Фуфаева. Электротехника. Учебник- М.: «Академия», 2019
3. Г.В.Ярочкина. Радиоэлектронная аппаратура и приборы (монтаж и регулировка). Учебник М.: «Академия», 2018.
4. <http://www.eleczon.ru/step.html>
5. www.electrik.org - Электронные книги

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – законы электротехники (Ома, Кирхгофа). – характеристики источников и приёмников электрической энергии – устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. – основы промышленной электроники (диоды, транзисторы, выпрямители, стабилизаторы). – конструкция и принцип работы трансформаторов и электрических машин. – режимы работы электрических цепей (номинальный, холостой ход, короткое замыкание). – особенности цепей переменного тока (активное, индуктивное, ёмкостное сопротивление, резонанс).	– Правильное применение законов Ома и Кирхгофа при расчёте цепей. – Точное описание принципа действия трансформаторов, электрических машин и полупроводниковых приборов. – Грамотное объяснение режимов работы цепей и параметров переменного тока. – Использование профессиональной терминологии при устных и письменных ответах.	– Устный опрос на практических занятиях – Письменное тестирование – Проверка теоретических конспектов – Экспертная оценка отчетов по лабораторным работам – Защита лабораторных работ
Умеет: – читать и анализировать электрические схемы (постоянного и переменного тока). – проводить измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности. – собирать и испытывать электрические цепи с различными типами соединений. – использовать мультиметры, вольтметры, амперметры, осциллографы. – проводить диагностику неисправностей в простых	– Правильное чтение и интерпретация электрических схем. – Точное измерение электрических параметров с помощью приборов. – Правильная сборка цепей и диагностика неисправностей. – Выполнение расчётов с соблюдением физических законов. – Аргументированный анализ результатов лабораторных исследований.	– Наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ – Экспертная оценка отчетов по лабораторным работам – Защита лабораторных работ – Письменные проверочные работы и тесты – Диагностика (расчетные задания, графические работы)

электрических и электронных цепях. – выполнять расчёты параметров цепей (по законам Ома, Кирхгофа).		

Показатели освоения общих компетенций		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Текущий контроль: - устные сообщения - решение практических задач. - проверка результатов и хода выполнения практических работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Участствует в дискуссии на лично-профессионально-значимые темы. Соблюдает официальный стиль оформления документов, составляет отчеты в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями	Оценка выполнения письменных работ, отчетов и др. документов; экспертное наблюдение и оценка результатов дискуссии
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме Поиск и анализ информации в тексте	Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	7
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	13
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>13</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>13</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническое оборудование и приспособления»: формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с проектированием, выбором, эксплуатацией и техническим обслуживанием технологических приспособлений и оснастки, применяемых в роботизированном производстве.

Дисциплина «Техническое оборудование и приспособления» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.4. ПК 3.1. ПК 3.4. ПК 4.3 ПК 4.4.	Проектировать базисные элементы приспособлений и технологической оснастки; Выбор установочных элементов приспособлений Проектирование зажимных механизмов и силовых приводов; Разрабатывать теоретические схемы базирования; Рассчитывать зажимные усилия и определять расчётные факторы.	Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) перед роботизированной обработкой Требования к сборке конструкции для обработки, расположение и ориентация деталей; Конструкция механики робота, устройство приводов осей робота; Конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; Регулировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; Техническое обслуживание технологического оборудования.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение разрабатывать схемы базирования типовых деталей в гибких производственных системах (ГПС) (ПК 1.4, ПК 4.3)	ЛПЗ 1.3: Построение схем базирования для типовых деталей	4	Углубление теоретических знаний о базировании деталей и их применении в автоматизированных производствах, что соответствует требованиям к работе с ГПС и РТК.
2	Умение выполнять расчет параметров пневматического привода зажимных устройств (ПК 1.4)	ЛПЗ 2.3 (в): Расчёт параметров пневмопривода	4	Формирование практических навыков расчета и выбора оборудования для автоматизированных систем, необходимых для эффективной работы приспособлений в условиях роботизации.
3	Умение анализировать погрешности установки	ЛПЗ 3.2 (в): Анализ погрешностей	4	Развитие навыков контроля точности обработки и

	в приспособлениях и предлагать меры по их минимизации (ПК 1.4, ПК 4.4)	установки в приспособлении		повышения качества продукции при использовании технологических приспособлений.
4	Умение проектировать простые приспособления для типовых операций (сверление, фрезерование) (ПК 1.4, ПК 3.1)	ЛПЗ 3.3 (в): Проектирование простого приспособления для сверления	8	Формирование практических навыков проектирования приспособлений для различных операций, необходимых для самостоятельной работы в производственной среде.
5	Умение проектировать приспособления с учетом особенностей автоматической смены деталей и взаимодействия с манипуляторами (ПК 1.4, ПК 3.1)	Тема 3.4 (в): Проектирование приспособления для РТК	4	Формирование навыков проектирования приспособлений с учётом специфических требований роботизированных технологических комплексов, что важно для работы в современных производственных условиях.
6	Умение составлять технологическую последовательность сборки узлов и механизмов для роботизированной обработки (ПК 4.3)	ЛПЗ 4.1 (в): Требования к сборке узлов для роботизированной обработки	4	Развитие компетенций в области организации процессов сборки и подготовки деталей для автоматизированных производственных линий.
7	Умение проводить техническое обслуживание приспособлений и контролировать их состояние (ПК 4.4)	ЛПЗ 4.2 (в): Техническое обслуживание приспособлений: виды, нормы, контроль	4	Формирование навыков технического обслуживания оборудования, необходимых для предотвращения простоев и повышения надежности работы робототехнологических комплексов.
8	Умение анализировать неисправности приспособлений и предлагать способы их устранения (ПК 4.4)	ЛПЗ 4.3 (в): Диагностика неисправностей приспособлений	4	Развитие компетенций в области технического обслуживания и диагностики оборудования, необходимых для обеспечения бесперебойной работы робототехнологических комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	42
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	68	42

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о технологических приспособлениях		12/8	ПК 1.4, ПК 4.3, ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Назначение, классификация и области применения приспособлений	Содержание учебного материала	1	ПК 1.4 ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Назначение и функции приспособлений. Классификация: установочные, зажимные, направляющие, измерительные. Сферы применения в роботизированном производстве. Типы приспособлений: универсальные, специализированные, модульные.	1	
Тема 1.2 Условные обозначения на чертежах приспособлений	Содержание учебного материала	5	ПК 1.4, ПК 4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Условные графические обозначения элементов по ГОСТ. Чтение и анализ чертежей. Особенности оформления приспособлений для РТК.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №1. Чтение и анализ чертежей приспособлений по ГОСТ. (Анализ чертежей типовых приспособлений, определение условных обозначений установочных и зажимных элементов, составление пояснений к схемам.)	4	
Тема 1.3. Принципы базирования деталей.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Теория шести точек. Типы баз: установочные, направляющие, опорные.	1	

	Погрешности базирования. Выбор баз для роботизированной обработки.		
	<i>Вариативная часть.</i> Особенности базирования в гибких производственных системах: анализ требований к базированию при автоматической смене деталей, примеры из ГПМ и РТК.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 2. Построение схем базирования для типовых деталей. (Построение схем базирования для деталей типа «вал», «пластина», «корпус» на основе теории шести точек. Определение типа баз, погрешности установки.)	4	
Раздел 2. Элементы и конструкции приспособлений		10/4	ПК 1.4, ПК 4.3, ОК 02, ОК 09
Тема 2.1. Установочные и базирующие элементы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 09
	Конструкция установочных пальцев, опор, призм. Материалы, допуски, способы крепления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3. Подбор установочных элементов (опор, пальцев, призм) (Подбор типа установочных элементов и обоснование выбора по заданной детали и операции, с учетом жёсткости и точности.)	2	
Тема 2.2. Зажимные механизмы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 09
	Конструкции зажимов: винтовые, эксцентриковые, клиновые. Преимущества и недостатки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №4. Разработка схемы зажима с использованием пневмоцилиндров (Разработка схемы зажима детали с использованием пневматических приводов, указание направления усилий и типа крепления).	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.4

Приводы зажимных устройств	Механические, пневматические, гидравлические приводы. Сравнительный анализ. Примеры применения в РТК.	1	ОК 02, ОК 09
Тема 2.4. (в)	Содержание учебного материала	1	ПК 1.4 ОК 02, ОК 09
Расчёт параметров пневмопривода	<i>Вариативная часть</i> Определение давления, диаметра цилиндра, усилия. Подбор оборудования. Определение усилия, давления и диаметра пневмоцилиндра. Подбор стандартного оборудования по каталогам. Анализ эффективности.	1	
Раздел 3. Расчёт и проектирование приспособлений		24/18	ПК 1.4, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 09
Тема 3.1	Содержание учебного материала	6	ПК 1.4, ПК 4.3 ОК 01, ОК 09
Расчет зажимных усилий	Методика расчёта усилий при резании. Учет коэффициента запаса. Условия устойчивости детали.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №5. Расчёт усилия зажима при обработке на фрезерном станке (Расчёт силы резания и необходимых усилий зажима с коэффициентом запаса по заданным параметрам резания (глубина, подача, материал)).	4	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 09
Требования к точности и жёсткости приспособлений	Погрешности обработки. Деформации приспособлений. Меры по повышению жёсткости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Вариативная часть</i>	2	

	Практическая работа №6. Анализ погрешностей установки в приспособлении (Выявление источников погрешностей (базирования, зажима, деформации) и оценка их влияния на точность обработки).		
Тема 3.3 Проектирование простых приспособлений	Содержание учебного материала	10	ПК 1.4, ПК 3.1 ОК 01, ОК 09
	Этапы проектирования: техническое задание, эскиз, расчёт, чертёж. Разработка приспособления для типовой операции (сверление, фрезерование).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №7. Проектирование простого приспособления для сверления. (Разработка эскиза, схемы базирования и зажима, выполнение расчетов).	8	
Тема 3.4 (в) Проектирование приспособления для РТК	Содержание учебного материала	4	ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 4.4 ОК 01, ОК 09
	Учет особенностей роботизированного цикла: автоматическая смена деталей, взаимодействие с манипулятором.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №8. Проектирование приспособления для РТК (Учет взаимодействия с манипулятором, автоматическая смена деталей, интеграция с конвейером).	4	
Раздел 4. Применение и эксплуатация приспособлений в роботизированном производстве (вариативная часть)		16/12	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 4.1 (в) Требования к сборке узлов и механизмов для роботизированной обработки	Содержание учебного материала	6	ПК 4.3 ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Технологическая последовательность сборки. Базирование сборочных единиц. Требования к точности и надёжности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Вариативная часть</i>	4	

	Практическая работа №9. Требования к сборке узлов для роботизированной обработки (Составление технологической последовательности сборки узла, определение требований к базированию и точности).		
Тема 4.2 (в) Техническое обслуживание и диагностика оборудования	Содержание учебного материала	6	ПК 4.4 ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Виды технического обслуживания: профилактика, диагностика, ремонт. Контроль состояния приспособлений. Ведение журналов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №10. Техническое обслуживание приспособлений: виды, нормы, контроль (Составление графика технического обслуживания, заполнение журнала технического состояния, определение признаков износа).	4	
Тема 4.3 (в) Диагностика неисправностей приспособлений	Содержание учебного материала	4	ПК 4.4 ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Анализ отказов: износ, люфт, смещение баз. Методы устранения.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №11. Диагностика неисправностей приспособлений (По описанию неисправности (люфт, смещение, износ) обучающиеся определяют причину и предлагают способ устранения).	4	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	6	ПК 1.4, ПК 4.3, ПК 4.4
Всего:		68/42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Участок станков с ЧПУ:

зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»: станок фрезерный 3 шт. верстак слесарный – 1 шт., стеллаж с инструментами.

зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»: станок токарный с ЧПУ – 2 шт., комплект оснастки и инструмента, верстак слесарный – 2 шт.

Робототехнологический комплекс: токарный станок с ЧПУ - 4 шт., универсальный легкий промышленный робот-манипулятор - 2 шт., комплект оснастки и инструмента - 4 шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Аверьянова И. О., Аверьянов О. И., Клепиков В. В. «Технологическое оборудование», М.: «ФОРУМ – ИНФА-М», 2019 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) 2 –е изд., стер.— М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога – машиностроителя. М.: Издательство стандартов, 2015.

3. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов. М.: Машиностроение, 2016.

4. Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы. М.: Машиностроение, 2015.

5. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. М.: Машиностроение, 2016.

6. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 1 – 3. Изд. 2-е. М.: Машиностроение, 2016.

7. Справочник технолога – машиностроителя. Т 1 – 2. Под ред. А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 2015.

8. Черепяхин, А. А. Технология обработки материалов: учебник для использования в

учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. А. Черепашин. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2016 - 265, [1] с.: ил. - (Профессиональное образование. Машиностроение)

Интернет-ресурсы

1 <http://znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"

2 <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»

3 <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Общие сведения о приспособлениях и технологической оснастке: принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) перед роботизированной обработкой Требования к сборке конструкции для обработки, расположение и ориентация деталей; Конструкция механики робота, устройство приводов осей робота; Конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; Регулировка механики робота; порядок смазки подвижных частей; Техническое обслуживание технологического оборудования	• Правильно определяет типы и назначение приспособлений и оснастки в зависимости от условий роботизированного производства • Верно интерпретирует требования к базированию и ориентации деталей при подготовке к обработке на РТК • Описывает конструктивные особенности элементов приспособлений и механизмов роботов • Формулирует последовательность операций технического обслуживания и регулировки оборудования • Применяет нормативные требования к эксплуатации технологических приспособлений	• Устный ответ на экзамене • Защита результатов практических работ • Тестирование по теоретическим темам • Анализ выполнения заданий на лабораторно-практических занятиях (ЛПЗ 1.2, 1.3, 4.1–4.3)
Умеет: Проектировать базирующие элементы приспособлений и технологической оснастки;	• Выполняет правильный выбор базовых и установочных элементов с	• Оценка выполнения практических работ (ЛПЗ 1.3, 2.3, 3.1–3.4, 4.1–4.3)

Выбор установочных элементов приспособлений Проектирование зажимных механизмов и силовых приводов; Разрабатывать теоретические схемы базирования; Рассчитывать зажимные усилия и определять расчётные факторы.	учётom формы детали и условий обработки • Составляет схемы базирования по теории шести точек для типовых деталей (вал, пластина, корпус) • Разрабатывает схемы зажима с использованием пневматических, механических и других приводов • Производит расчёт зажимного усилия с учётом коэффициента запаса и условий резания • Обосновывает конструктивные решения при проектировании приспособлений для сверления, фрезерования и РТК • Анализирует погрешности установки и предлагает меры по их устранению	• Защита проектных решений (приспособлений для сверления, РТК) • Расчётные задания (усилие зажима, параметры пневмопривода) • Экзамен

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	7
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	12
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>12</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>12</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»: формирование у студентов знаний и умений, необходимых для успешного освоения профессиональных компетенций, связанных с эксплуатацией, обслуживанием и диагностикой гидравлических и пневматических систем, широко используемых в роботизированных и автоматизированных производственных комплексах.

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 3.4. ПК 4.3	Читать и интерпретировать гидравлические и пневматические схемы. Собирать простые гидравлические и пневматические схемы на учебных стендах. Измерять давление, расход и другие параметры в системах. Выполнять техническое обслуживание: заменять масло, фильтры, проверять герметичность. Выполнять диагностику типовых неисправностей (падение давления, шум, медленный ход поршня и т. д.). Выбирать тип привода (гидравлический/пневматический) в	Основные законы гидравлики и пневматики (давление, расход, закон Паскаля, сжимаемость воздуха и др.). Устройство и принцип работы гидравлических насосов, цилиндров, гидрораспределителей, аккумуляторов. Устройство пневматических компрессоров, распределителей, цилиндров, регуляторов давления и расхода. Назначение и типы гидравлических и пневматических схем (принципиальные, монтажные). Стандарты условных обозначений элементов гидро- и пневмосистем (по ГОСТ/ISO).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	зависимости от конкретной технологической задачи. Использовать программное обеспечение для моделирования простых гидро- и пневмосистем (возможно, в рамках модуля ОП.08 или ОП.09, но база — ОП.05).	Требования к качеству рабочей жидкости и сжатого воздуха (очистка, осушение, фильтрация). Методы диагностики и поиска неисправностей в гидравлических и пневматических системах. Особенности эксплуатации гидро- и пневмосистем в условиях промышленного производства

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение разрабатывать схемы базирования типовых деталей в гибких производственных системах (ГПС) (ПК 1.4, ПК 4.3)	ЛПЗ 1.3: Построение схем базирования для типовых деталей	4	Углубление теоретических знаний о базировании деталей и их применении в автоматизированных производствах, что соответствует требованиям к работе с ГПС и РТК.
2	Умение выполнять расчет параметров пневматического привода зажимных устройств (ПК 1.4)	ЛПЗ 2.3 (в): Расчёт параметров пневмопривода	4	Формирование практических навыков расчета и выбора оборудования для автоматизированных систем, необходимых для эффективной работы приспособлений в условиях роботизации.
3	Знание методов регулирования скорости рабочих органов и применения следящих гидроприводов (ПК 2.4, ПК 3.1)	Тема 2.4: Регулирование скорости и следящие приводы	2	Обеспечение понимания современных методов управления скоростью в гидравлических системах, что важно для автоматизации и оптимизации производственных процессов.
4	Навыки чтения сложных схем гидравлических и пневматических систем (ПК 2.1, ПК 2.4)	Практическая работа № 5: Изучение конструкции и принципа работы гидравлического клапана давления. Чтение схемы с распределителем.	2	Формирование навыков анализа и интерпретации сложных схем, необходимых для диагностики и обслуживания РТК.
5	Умение моделировать гидропневматические системы с использованием	Тема 4.2: Моделирование и проектирование	2	Современные инструменты моделирования позволяют студентам прогнозировать работу систем до их внедрения,

	программного обеспечения (FluidSIM, Automation Studio) (ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2)			что важно для профессиональной деятельности.
6	Навыки проектирования логических схем управления пневмоавтоматикой (ПК 2.4, ПК 3.1)	Практическая работа № 10: проектирование и сборка схемы с логическим управлением (например, цикл А+Б+А-Б-).	2	Формирование навыков создания автоматизированных решений, необходимых при внедрении средств автоматизации в РТК.
7	Умение проводить сравнительный анализ гидравлических и пневматических приводов (ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 4.3)	Тема 3.4: Диагностика и сравнительный анализ	2	Обеспечивает возможность выбора наиболее эффективного типа привода для конкретного технологического процесса, что важно для оптимизации производственных решений.
8	Навыки анализа схем РТК, содержащих гидравлические и пневматические узлы (ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1)	Практическая работа № 12. Анализ схемы РТК, содержащей гидравлические и пневматические узлы (например, обрабатывающего центра).	2	Формирует способность работать с комплексными системами, включая интеграцию с ПЛК, что является ключевым фактором для профессиональной деятельности.
9	Умение разрабатывать предложения по замене электропривода на гидро- или пневмопривод (ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа № 14: Разработка предложения по замене электропривода на гидро- или пневмопривод с обоснованием выбора (по ПК 3.1).	2	Важно для формирования навыков проектирования и внедрения автоматизированных решений в производство.
		Итого	32	

Вариативная часть направлена на:

1. Развитие профессиональных компетенций:

на углубление ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4, которые являются ключевыми для освоения специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

особое внимание уделяется ПК 2.4 и ПК 3.1, так как эти компетенции напрямую связаны с последующими модулями ПМ.02 и ПМ.03.

2. Интеграция с профессиональными стандартами:

Содержание вариативной части соответствует требованиям профессиональных стандартов 28.003 и 40.109, особенно в части автоматизации и механизации

технологических операций, а также выполнения полностью механизированной и автоматической сварки.

3. Подготовка к практической деятельности:

включает практические работы, направленные на формирование навыков моделирования, проектирования и анализа сложных систем, что необходимо для успешной работы в условиях роботизированного производства.

4. Соответствие запросам работодателей:

отражает актуальные потребности предприятий (АО «Саратовский агрегатный завод», филиал АО «НПЦАП» — «ПО «Корпус»), такие как использование современного программного обеспечения для моделирования и проектирования, а также опыт работы с гибкими производственными системами.

5. Формирование общих компетенций:

способствует развитию ОК 02 (ИКТ), ОК 07 (ресурсосбережение и экологическая безопасность) и ОК 09 (работа с профессиональной документацией), что важно для профессиональной деятельности выпускников.

Вариативная часть программы обеспечивает углубление и расширение знаний и умений, необходимых для успешного освоения профессиональных компетенций и подготовки выпускников к реальной производственной деятельности. Она тесно связана с последующими модулями и отвечает требованиям профессиональных стандартов, а также запросам работодателей. Включение этих элементов в рабочую программу является обоснованным и целесообразным.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	64	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физические основы гидравлики и пневматики		16/8	
Тема 1.1. Введение. Рабочие тела	Содержание учебного материала	4/2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1 ОК 02, ОК 09
	Значение гидро- и пневмосистем в робототехнологических комплексах. Силы, действующие на жидкость. Основные физические свойства жидкостей и газов: плотность, вязкость, сжимаемость.	2	
	в том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №1. Изучение сил, действующих на жидкость. Определение режима движения жидкости (ламинарный/турбулентный).	2	
Тема 1.2 Основы гидростатики	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 07, ОК 09
	Свойства гидростатического давления. Закон Паскаля. Приборы для измерения давления. Гидравлический пресс, гидроаккумуляторы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа №2. Измерение гидростатического давления. Исследование передачи давления в замкнутой системе (на модели гидравлического пресса).	2	
Тема 1.3. Основы гидродинамики	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ПК 4.3 ОК 02, ОК 07
	Уравнение неразрывности, расход жидкости, гидравлические потери. Режимы течения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1 Изучение гидравлических сопротивлений. Построение графика зависимости потерь давления от скорости потока.	2	

Тема 1.4. Законы идеальных газов и термодинамика	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 07
	Законы Бойля — Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Подготовка сжатого воздуха: осушение, фильтрация, регулирование давления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2 Решение задач с использованием газовых законов. Анализ изменения параметров воздуха в пневмосистеме.	2	
Раздел 2. Гидравлические системы		20/10	
Тема 2.1. Гидромашины	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
	Классификация гидромашин. Объёмные насосы (шестерёнчатые, пластинчатые, поршневые). Основные параметры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3. Изучение конструкции и принципа действия объёмного гидропривода. Сборка простой схемы «насос → цилиндр».	2	
Тема 2.2. Объёмные гидравлические машины	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 02, ОК 09
	Устройство и принцип действия гидроцилиндров и гидромоторов. Характеристики.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №4. Параллельная работа насосов. Построение суммарных характеристик подачи и давления.	2	
Тема 2.3. Аппаратура гидроприводов	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4. ОК 02, ОК 09
	Гидрораспределители (4/2, 4/3), предохранительные, редуционные, обратные клапаны. Условные обозначения (ГОСТ 2.781, ISO 1219).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5. Изучение конструкции и принципа работы гидравлического клапана давления. Чтение схемы с распределителем.	2	
Тема 2.4. Регулирование скорости и следящие приводы	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 02, ОК 07
	Методы регулирования скорости рабочих органов. Назначение и применение следящих гидроприводов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа №6 Сборка и диагностика гидравлической схемы с регулированием скорости (дрессельное управление).	2	
Тема 2.5. Вспомогательные устройства и расчёт гидропривода	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 02, ОК 09
	Гидроаккумуляторы, фильтры, баки. Методика расчёта объёмного гидропривода: выбор насоса, определение мощности, КПД.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №7. Расчёт простого гидропривода. Выбор гидромашин и гидроаппаратуры по техническим характеристикам.	2	
Раздел 3. Пневматические системы		16/8	
Тема 3.1 Общие сведения о пневматике	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 07
	Законы движения газа, течение в трубопроводах. Подготовка сжатого воздуха.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №8. Исследование характеристик пневматической линии: падение давления, утечки, влияние диаметра трубопровода.	2	
Тема 3.2 Пневматические машины	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 09
	Виды компрессоров (поршневые, винтовые). Пневматические двигатели: классификация, принцип действия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №9. Сборка и настройка простой пневматической схемы: цилиндр → распределитель → кнопочный пульт.	2	
Тема 3.3 Элементы пневмоавтоматики	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.4, ПК 3.1 ОК 02, ОК 09
	Логические элементы (И, ИЛИ, НЕ), пневмореле, счётчики. Применение в системах автоматики.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №10. Проектирование и сборка схемы с логическим управлением (например, цикл А+Б+А-Б-).	2	
Тема 3.4	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 4.3

Диагностика и сравнительный анализ	Диагностика неисправностей в пневмосистемах: утечки, заклинивание, недостаточное давление. Сравнение гидравлических и пневматических приводов.	2	ОК 07, ОК 02, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 11. Диагностика типовых неисправностей в пневмосистеме. Формулирование предложений по устранению.	2	
Раздел 4. Применение в робототехнологических комплексах (РТК)		10/6	
Тема 4.1 Гидро- и пневмоприводы в составе РТК	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1 ОК 02, ОК 09
	Примеры использования в манипуляторах, зажимных устройствах, транспортных системах. Интеграция с ПЛК.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 12. Анализ схемы РТК, содержащей гидравлические и пневматические узлы (например, обрабатывающего центра).	2	
Тема 4.2 Моделирование проектирование и	Содержание учебного материала	6	ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4. ОК 02, ОК 09
	Использование программного обеспечения для моделирования гидропневматических схем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа № 13 Моделирование простой гидропневматической схемы с использованием программного обеспечения.	2	
	Практическая работа № 14 Разработка предложения по замене электропривода на гидро- или пневмопривод с обоснованием выбора (по ПК 3.1).	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 4.3 ОК 02, ОК 07, ОК 09.
Всего:		64/32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Лаборатории

- «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем с ЧПУ», Электротехники и электроники»

Мастерские/зоны по видам работ:

- Зона по видам работ «Промышленная робототехника»
- Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки
- Робототехнологический комплекс

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Зуев, Н.А. Технологические машины и оборудование. Дипломное проектирование / Н.А. Зуев, В.В. Пеленко. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 52 с.
2. Пташкина-Гирина, О.С. Основы гидравлики: учебное пособие для СПО/ О.С.Пташкина-Гирина, О.С. Волкова. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1.Гринчар Н.Г., Зайцева Н.А., Гидравлика и насосы, 2020г. В.В. Малюшенко, А.К.Михайлов, Насосное оборудование тепловых электростанций, 2018г.
2. Ивановский, Ю.К. Основы теории гидропривода / Ю.К. Ивановский, К.П. Моргунов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 200 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> Основные законы гидравлики и пневматики (давление, расход, закон Паскаля, сжимаемость воздуха и др.). Устройство и принцип работы гидравлических насосов, цилиндров, гидрораспределителей, аккумуляторов. Устройство пневматических компрессоров, распределителей, цилиндров, регуляторов давления и расхода. Назначение и типы гидравлических и пневматических схем (принципиальные, монтажные). Стандарты условных обозначений элементов гидро- и пневмосистем (по ГОСТ/ISO). Требования к качеству рабочей жидкости и сжатого воздуха (очистка, осушение, фильтрация). Методы диагностики и поиска неисправностей в гидравлических и пневматических системах. Особенности эксплуатации гидро- и пневмосистем в условиях промышленного производства	• Правильно формулирует основные законы гидравлики и пневматики и применяет их для объяснения работы систем • Точно описывает устройство и принцип действия гидравлических и пневматических машин и аппаратов • Верно определяет назначение и типы гидравлических и пневматических схем, используя условные обозначения по ГОСТ/ISO • Обоснованно объясняет требования к качеству рабочих тел (жидкости, воздуха) и методы их подготовки • Аргументированно излагает методы диагностики и поиска неисправностей в гидро- и пневмосистемах • Описывает особенности эксплуатации систем в промышленных условиях с учётом надёжности, безопасности и ресурсосбережения	• Устный ответ на дифференцированном зачёте • Тестирование по теоретическим модулям (законы, устройства, схемы) • Анализ выполнения заданий на лабораторно-практических занятиях (ЛР № 1–2, ПР № 1–2, ПР № 8, ПР № 11) • Проверка правильности чтения и анализа гидро- и пневмосхем (ПР № 5, ПР № 12) • Оценка ответов при защите практических работ
<i>Умеет:</i> Читать и интерпретировать гидравлические и пневматические схемы. Собирать простые гидравлические и пневматические схемы на учебных стендах. Измерять давление, расход и другие параметры в системах. Выполнять техническое обслуживание: заменять масло,	• Правильно читает и интерпретирует принципиальные гидравлические и пневматические схемы, указывая направление потоков, режимы работы и назначение элементов • Корректно собирает и настраивает простые гидро-	• Оценка выполнения практических и лабораторных работ (ПР № 3–4, ПР № 6, ПР № 9–10, ПР № 13) • Защита результатов практических работ (ПР № 5, ПР № 11, ПР № 14)

фильтры, проверяйте герметичность. Диагностика типовых неисправностей (падение давления, шум, медленный ход поршня и т. д.). Выбирайте тип привода (гидравлический/пневматический) в зависимости от конкретной технологической задачи. Использовать программное обеспечение для моделирования простых гидро- и пневмосистем (возможно, в рамках модуля ОП.08 или ОП.09, но база — ОП.05).	и пневмосхемы на учебных стендах (например, «насос → распределитель → цилиндр») • Точно измеряет давление, расход и другие параметры с использованием контрольно-измерительных приборов • Выполняет операции технического обслуживания: замену масла, фильтров, проверку герметичности соединений • Эффективно диагностирует типовые неисправности (утечки, падение давления, шум, заклинивание) и предлагает способы их устранения • Обоснованно выбирает тип привода (гидравлический или пневматический) с учётом требований к усилию, скорости, точности и условиям эксплуатации • Корректно использует программное обеспечение для моделирования и анализа работы гидро- и пневмосистем	• Наблюдение за действиями обучающегося при сборке и диагностике систем • Анализ правильности выбора оборудования и привода (ПР № 7, ПР № 14) • Проверка навыков работы с программным обеспечением (ПР № 13) • Дифференцированный зачёт (комбинированная форма: тест, устный ответ, защита работы)

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06. ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	4
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: формирование у обучающихся знаний и умений в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности, а также принципов бережливого производства, необходимых для организации безопасной, эффективной и ресурсосберегающей профессиональной деятельности при эксплуатации и обслуживании робототехнологических комплексов.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ПК 3.3.		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 3.4.	Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании.	

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ПК 4.2.		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ
ПК 4.4.		Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ Требования охраны труда
ПК 5.1.	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
ПК 5.2.	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов	
ПК 5.3	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем
ПК 6.1.		Требований охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ОХРАНА ТРУДА		16/4	
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		6/2	
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание учебного материала	2/0	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Основные направления государственной политики в области охраны труда.		
	Государственные нормативные требования охраны труда.		
	Нормативные документы по охране труда и здоровья.		
	Обязанности работника в области охраны труда.		
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда.		
	Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.		
	Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	2	
Раздел 2. Производственная безопасность		6/2	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Классификация опасных и вредных факторов и травм.		
	Средства коллективной защиты от травм.		
	Профилактика профессиональных заболеваний.		
	Первая помощь при несчастных случаях		
	Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание учебного материала	2/0	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4.,
	Безопасность технологического оборудования и инструмента.		

	Радиационная безопасность.		ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.		
	Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации.		
	Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования		
	Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.		
Раздел 3. Производственная санитария		4/0	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание учебного материала	2/0	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Основы производственной санитарии и гигиены.		
	Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.		
	Освещение производственных помещений.		
	Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.		
	Требования электробезопасности		
	Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.		
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Содержание учебного материала	2/0	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Классификация средств индивидуальной защиты.		
	Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.		
	Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.		
	Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль		
ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА		18/8	ОК 07
Раздел 4 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		12/6	
Тема 4.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ",	2	

	"Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России")		
	В том числе практических занятий Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	В том числе практических занятий Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Методы решения проблем	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	В том числе практических занятий Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		6/2	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	2/0	

Методы и инструменты бережливого производства	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Poka-yoke), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
Тема 5.2 Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4/2	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП	2	
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		36/12	ОК 07, ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 4.2., ПК 4.4., ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3, ПК 6.1.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5
1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование	

	потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
Умеет:		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	

- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	8
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>9</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	13
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>13</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>13</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»: формирование у студентов знаний и умений в области технологических процессов обработки материалов, используемых в машиностроении, в том числе в роботизированных и автоматизированных производствах.

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.4. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4	Используйте измерительный инструмент для контроля качества обработки Выполнять операции по обработке материалов вручную и с использованием станков Анализировать технологическую документацию Выбор оптимальных методов и инструментов для формообразования деталей Контролировать соответствие обработанных деталей требованиям конструкторской и технологической документации Выявлять дефекты обработки и определять их причины Организация рабочего места с учётом требований безопасности и бережливого производства	Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Виды и способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкования, развёртывания Приёмы нарезания наружной и внутренней резьбы Устройство и принцип работы ручного и механизированного инструмента Основы допусков и посадок Классы точности и шероховатости обработки Названия и маркировка обрабатываемых материалов Принципы выбора инструментов и режимов обработки Технологические процессы формообразования (резание, штамповка, литьё и др.) Требования к качеству обработанных поверхностей

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение разрабатывать маршрут обработки листовой заготовки с выбором оборудования, инструмента и последовательности операций (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01)	Практическая работа № 2: Разработка маршрута обработки листовой заготовки	4	Формирование навыков проектирования технологических процессов, включая выбор оптимальных методов и средств обработки, что соответствует требованиям к подготовке специалистов по роботизированным комплексам.
2	Умение анализировать влияние допусков и шероховатости на выбор метода обработки и инструмента (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02)	Практическая работа № 4: Анализ влияния допусков и шероховатости на выбор метода обработки	2	Развитие аналитических навыков при интерпретации технической документации и выборе технологических решений, необходимых для обеспечения качества продукции.
3	Умение рассчитывать режимы сверления с учетом жесткости системы СПИД и выбирать оборудование (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01)	Практическая работа № 6: расчёт режимов сверления с учётом жёсткости системы СПИД	2	Формирование практических навыков расчета технологических параметров, обеспечивающих стабильность процесса и качество обработки в автоматизированных системах.
4	Умение разрабатывать карту эскизов и режимов для комплексной обработки детали с резьбой и отверстиями (ПК 4.1, ПК 4.4, ОК 01)	Практическая работа № 8: Разработка карты эскизов и режимов для комплексной обработки детали	2	Развитие навыков создания сопутствующей технической документации, необходимой для управления технологическим процессом на робототехнологическом комплексе.
5	Знание физических явлений, происходящих при обработке резанием: тепловыделение, износ инструмента, вибрация, качество поверхности (ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01)	Тема 2.3: Физические явления при обработке резанием	2	Понимание факторов, влияющих на стабильность и качество процесса формообразования, необходимо для контроля и оптимизации технологических операций.
6	Умение исследовать влияние износа сверла на качество отверстия (диаметр, шероховатость, биение) (ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 02)	Практическая работа № 10: Исследование влияния износа сверла на качество отверстия	2	Формирование навыков диагностики состояния инструмента и оценки пригодности технологического процесса по качественным показателям.
7	Знание устройства и принципа работы ручного и механизированного инструмента, требований	Тема 3.1: Ручной и механизированный инструмент	2	Обеспечение безопасного и эффективного использования инструмента на различных этапах подготовки и обслуживания РТК.

	безопасности (ПК 4.1, ОК 02)			
8	Навыки проверки работоспособности ручного инструмента и замены оснастки (ПК 4.1, ОК 02)	Практическая работа № 11: Знакомство с ручным механизированным инструментом	2	Формирование практических навыков, необходимых для технического обслуживания и подготовки оборудования к работе.
9	Знание принципов выбора инструментов и режимов обработки в зависимости от материала, точности, шероховатости и жесткости системы (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01)	Тема 3.2: Принципы выбора инструментов и режимов обработки	2	Обеспечивает компетентный выбор технологических решений, что крайне важно для эффективной эксплуатации роботизированных комплексов.
10	Умение выбирать инструмент и режимы для выполнения заданной операции по карте задания (материал, тип обработки, станок) (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01)	Практическая работа № 12: Выбор инструмента и режимов для выполнения заданной операции	2	Развитие умений применять теоретические знания на практике при решении реальных производственных задач.
11	Умение оптимизировать режимы обработки с учетом производительности и стойкости инструмента (ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 03)	Практическая работа № 13: Оптимизация режимов обработки	2	Формирование навыков рационального использования ресурсов, что соответствует принципам бережливого производства и личностного профессионального развития.
12	Знание параметров качества обработанных поверхностей: точность, форма, шероховатость, волнистость (ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02)	Тема 3.3: Требования к качеству обработанных поверхностей	2	Обеспечивает понимание критериев оценки качества, необходимых для контроля технологического процесса.
13	Умение контролировать обработанную деталь с помощью измерительных инструментов и выявлять отклонения (ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02)	Практическая работа № 14: Контроль обработанной детали	2	Формирование практических навыков контроля качества, соответствующих требованиям производственно-технологической документации.
14	Умение разрабатывать рекомендации по улучшению качества обработки (смена инструмента, режимов, СОЖ) (ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02)	Практическая работа № 15: Разработка рекомендаций по повышению качества обработки	2	Развитие аналитического мышления и способности совершенствовать технологические процессы на основе полученных данных.
15	Знание принципов организации рабочего места по методологии 5S и требований	Тема 4.1: Организация рабочего места	2	Формирование культуры труда, направленной на повышение эффективности, безопасности и

	бережливого производства (ПК 4.4, ОК 07, ОК 09)			ресурсосбережение в производственной среде.
16	Навыки организации рабочего места оператора станка с ЧПУ по принципам 5S (ПК 4.4, ОК 07)	Практическая работа № 16: Организация рабочего места по принципам 5S	2	Практическое применение принципов бережливого производства, способствующее повышению эффективности и безопасности труда.
17	Знание требований охраны труда при работе с вращающимся инструментом, средств индивидуальной защиты и правил оказания первой помощи (ПК 4.4, ОК 07)	Тема 4.2: Требования охраны труда при работе с инструментом	2	Обеспечение безопасности при выполнении технологических операций является обязательным условием профессиональной деятельности.
18	Навыки проведения инструктажа по охране труда и оценки условий труда на рабочем месте (ПК 4.4, ОК 07)	Практическая работа № 17: Инструктаж по охране труда и оценка условий труда	2	Формирование ответственности за безопасность труда и способности анализировать производственную среду.
		Итого	38	

Включение данных тем и практических работ обусловлено необходимостью углубления профессиональных компетенций, связанных с технологической подготовкой, качеством обработки, безопасностью и эффективностью в условиях роботизированного производства, а также с учетом запросов работодателей и требований профессиональных стандартов № 28.003 и 40.109

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	70	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технологических процессов формообразования		20/10	
Тема 1.1. Технологические процессы формообразования	Содержание учебного материала	4	
	Виды процессов: резание, литьё, штамповка, ковка, сварка, порошковая металлургия. Роль каждого процесса в подготовке заготовок для роботизированной обработки.	4	ПК 4.1, ОК 01
Тема 1.2 Материалы, применяемые в машиностроении	Содержание учебного материала	4/2	
	Механические свойства (прочность, твёрдость, пластичность, вязкость). Технологические свойства (обрабатываемость резанием, свариваемость, ковкость). Маркировка сталей, чугунов, цветных металлов и пластмасс.	2	ПК 4.1, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №1. Анализ свойств материалов по маркировке. (Выбор материала для заданной детали с учётом условий эксплуатации и обработки).	2	ПК 4.1, ОК 01, ОК 09
Тема 1.3. Обработка листового и профильного проката	Содержание учебного материала	6/4	
	Гибка, правка, резка (ручная, ножницами, гильотинная), опиловка. Технологические требования к заготовкам для роботизированной обработки.	2	ПК 4.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №2. Разработка маршрута обработки листовой заготовки: выбор инструмента, оборудования, последовательности операций.	4	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6/4	
	Система допусков и посадок (ЕСДП).	2	ПК 4.3, ОК 02

Допуски, посадки, классы точности. Шероховатость поверхности	Виды посадок (с зазором, натягом, переходные). Обозначения на чертежах. Классы шероховатости, параметры Ra, Rz.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №3. Гибка, правка, резка (ручная, ножницами, гильотинная), опиловка. Технологические требования к заготовкам для роботизированной обработки.	2	ПК 4.3, ОК 02, ОК 09
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №4. Анализ влияния допусков и шероховатости на выбор метода обработки и инструмента.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 02
	Раздел 2. Обработка материалов резанием	18/12	
Тема 2.1 Сверление, зенкование, развёртывание	Содержание учебного материала	6/4	
	Сущность процессов. Инструменты: спиральные свёрла, зенкеры, развёртки. Геометрия режущей части. Режимы резания (скорость, подача, глубина).	2	ПК 4.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №5 Изучение геометрии сверл. Подбор сверла по диаметру и материалу. Расчет режимов сверления по таблицам и формулам.	2	ПК 4.1, ОК 01
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №6 Расчет режимов сверления с учётом жёсткости системы СПИД. Выбор оборудования.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01
Тема 2.2 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала	6/4	
	Наружная и внутренняя резьба. Инструменты: плашки, метчики, резьбовые резцы, гребенки. Процессы нарезания. Режимы.	2	ПК 4.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическая работа №7 Подбор инструмента для нарезания резьбы (М10, М16). Расчёт режимов. Анализ возможных дефектов (обрыв метчика, некруглость).	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №8. Разработка карты эскизов и режимов для комплексной обработки детали с резьбой и отверстиями.	2	ПК 4.1, ПК 4.4, ОК 01
Тема 2.3 Физические явления при обработке резанием	Содержание учебного материала	6/4	
	<i>Вариативная часть</i> Тепловыделение, износ инструмента, вибрация, качество поверхности. Влияние режимов и геометрии инструмента.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №9. Анализ дефектов при сверлении и нарезании резьбы: причины, способы устранения.	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №10. Исследование влияния износа сверла на качество отверстия (диаметр, шероховатость, биение).	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 02
Раздел 3. Инструменты и оборудование для формовки (вариативная часть)		16/10	
Тема 3.1 Ручной и механизированный инструмент	Содержание учебного материала	4/2	
	Устройство и принцип работы: сверлильные пистолеты, фрезеры, шлифовальные машины, гайковёрты. Требования безопасности.	2	ПК 4.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 11. Ознакомление с ручным механизированным инструментом. Проверка работоспособности, замена оснастки.	2	ПК 4.1, ОК 02
Тема 3.2 Принципы выбора инструментов и режимов обработки	Содержание учебного материала	6/4	
	Зависимость выбора от материала, точности, шероховатости, жёсткости системы. Материалы режущих пластин (Т5К10, ВК8, Т15К6).	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 12. Выбор инструмента и режимов для заданной операции (согласно карте задания: материал, тип обработки, станок).	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01

	Практическая работа № 13. Оптимизация режимов обработки с учётом производительности и стойкости инструмента.	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 03
Тема 3.3	Содержание учебного материала	6/4	
Требования к качеству обработанных поверхностей	Параметры качества: точность размеров, форма, шероховатость, волнистость. Контроль с помощью измерительных инструментов (штангенциркуля, микрометра, индикатора).	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 14. Контроль обработанной детали: сравнение с чертежом, выявление отклонений.	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02
	Практическая работа № 15. Разработка рекомендаций по улучшению качества обработки (смена инструмента, режимов, СОЖ).	2	ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 02
Раздел 4. Организация и безопасность при формовке (вариативная часть)		8/4	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4/2	
Организация рабочего места	Требования к размещению оборудования, инструментов, заготовок. Принципы бережливого производства (5S). Маркировка, хранение, учёт.	2	ПК 4.4, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 16. Организация рабочего места оператора станка с ЧПУ по принципам 5S.	2	ПК 4.4, ОК 07
Тема 4.2	Содержание учебного материала	4/2	
Требования охраны труда при работе с инструментом	Опасные и вредные факторы. Средства индивидуальной защиты. Правила работы с вращающимся инструментом. Первая помощь.	2	ПК 4.4, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 17. Инструктаж по охране труда. Оценка условий труда на рабочем месте.	2	ПК 4.4, ОК 07
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	ПК 4.1–4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09
Всего:		70/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва: Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный.

2. Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314678>.

3. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении: учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва: КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: <https://book.ru/book/945816>.

4. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты: учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва: КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: <https://book.ru/book/949414>.

5. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1817913>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бозинсон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Балабанов А.Н. Краткий справочник технолога – машиностроителя. М.: Издательство стандартов, 2015.

3. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов. М.: Машиностроение, 2016.

4. Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы. М.: Машиностроение, 2015.

5. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. М.: Машиностроение, 2016.

6. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 1 – 3. Изд. 2-е. М.: Машиностроение, 2016.

7. Справочник технолога – машиностроителя. Т 1 – 2. Под ред. А.Г.Косиловой, Р.К.Мещерякова. М.: Машиностроение, 2015.

8. Черепяхин, А. А. Технология обработки материалов: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2016 - 265, [1] с.: ил. - (Профессиональное образование. Машиностроение)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов Виды и способы обработки листового и профильного проката Способы сверления, зенкования, развёртывания Приёмы нарезания наружной и внутренней резьбы Устройство и принцип работы ручного и механизированного инструмента Основы допусков и посадок Классы точности и шероховатости обработки Названия и маркировка обрабатываемых материалов Принципы выбора инструментов и режимов обработки Технологические процессы формообразования (резание, штамповка, литьё и др.) Требования к качеству обработанных поверхностей	• Правильно определяет тип обработки в зависимости от свойств материала • Корректно называет и описывает способы обработки заготовок • Правильно интерпретирует обозначения допусков, посадок, шероховатости и классов точности на чертежах • Обоснованно выбирает режущий инструмент и режимы обработки для заданного материала и операции • Распознаёт виды технологических процессов формообразования и их применение в производстве • Формулирует требования к качеству обработанной поверхности в соответствии с технической документацией • Применяет знания о конструкции и назначении ручного и механизированного инструмента при подготовке рабочего места	• Устный опрос на практических занятиях • Проверка выполнения практических работ (ПР № 2, № 4, № 6, № 8, № 10–17) • Защита отчётов по практическим работам • Тестирование по темам дисциплины • Экзаменационные вопросы (в рамках промежуточной аттестации)
<i>Умеет:</i> Использовать измерительный инструмент для контроля качества обработки Выполнять операции по обработке материалов вручную и с использованием станков Анализировать технологическую документацию Выбирать оптимальных методов и инструментов для формообразования деталей Контролировать соответствие обработанных деталей требованиям конструкторской и	• Точное измерение линейных и угловых размеров с применением штангенциркуля, микрометра, индикатора • Качественное выполнение операций: сверление, зенкование, нарезание резьбы, резка, гибка • Правильное чтение и анализ чертежей, карт эскизов, технологических карт • Обоснованный выбор инструмента, оборудования и режимов обработки	• Наблюдение за выполнением практических работ (ПР № 2, № 5–17) • Проверка отчётов и графических материалов (эскизы карт, режимы) • Оценка корректности анализа дефектов (ПР № 9, № 10, № 14) • Оценка организации рабочего места (ПР № 16)

технологической документации Выявлять дефекты обработки и определять их причины Организовывать рабочее место с учётом требований безопасности и бережливого производства	• Выявление отклонений размеров, формы, шероховатости и установление их причин • Своевременное выявление и устранение дефектов обработки (обрыв метчика, биение, некруглость и др.) • Организация рабочего места по принципам 5S, соблюдение норм охраны труда и требований бережливого производства	• Проведение инструктажа по охране труда (ПР № 17) • Промежуточная аттестация в форме экзамена (защита выполненных работ, ответы на теоретические вопросы)

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	7
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>8</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>11</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов»: формирование у студентов знаний и умений для эффективного использования систем автоматизированного проектирования (САПР) в условиях цифрового производства, а также развитие умений и навыков по проектированию, анализу и оформлению технологических процессов с применением современных информационных технологий.

Дисциплина «Автоматизация проектирования технологических процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем; проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа Определять порядок подготовки рабочей документации. Выбор способов и алгоритма работы в САПР. Оформлять чертежи и техническую документацию с использованием CAD-систем. Используйте программное обеспечение САПР для разработки и оформления чертежей. Создавать 2D- и 3D-модели деталей и узлов. Формировать комплекты технической документации (чертежи, спецификации, схемы). Использовать цифровые инструменты для моделирования технологических процессов.	классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен методы исследования трудозатрат, принципы выбора средств автоматизации. правила работы в САПР, система условных обозначений, состав комплекта конструкторской документации. Принципы и методы автоматизации проектирования технологических процессов. Структура и функции систем автоматизированного проектирования (САПР) Правила оформления чертежей и технической документации в САПР. Система условных обозначений в проектировании. Состав комплекта конструкторской документации для автоматизированных систем. Основы работы с CAD-системами (КОМПАС-3D)

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	Организация данных в системах управления проектами (PDM). Читать и интерпретировать технические чертежи и схемы, в том числе на английском языке.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение выполнять прочностной анализ 3D-модели в CAE-системе: импорт модели, назначение материала, условий закрепления, нагрузок, анализ напряжений и деформаций (ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа №2	2	Формирование навыков анализа механической прочности деталей, необходимых для обеспечения надежности конструкций и оптимизации проектов в условиях автоматизации. CAE-анализ является ключевым инструментом в современной инженерной практике.
2	Умение оптимизировать размерно-геометрические и массовые характеристики детали в CAD-системе: анализ массовых характеристик, вариативное проектирование, сравнение решений (ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа №5	2	Развитие способности к вариативному проектированию, позволяющей выбирать наиболее эффективные решения с точки зрения массогабаритных параметров и производственных затрат. Это важно для снижения себестоимости продукции и повышения конкурентоспособности.
3	Умение проектировать технологический процесс сборки изделия в САПР ТП: создание дерева сборочного процесса, оформление операционной карты сборки, формирование комплекта документации (ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа №7	4	Формирование навыков автоматизированного проектирования сборочных процессов, что особенно важно для роботизированных производств, где требуется высокая точность и согласованность всех этапов сборки.
4	Знание назначения и функций систем управления проектными данными (PDM): управление версиями, контроль изменений, совместная работа. Интеграция с КОМПАС-	Тема 3.1. Системы управления проектными данными (PDM)	2	Формирование навыков работы с современными системами управления проектными данными, которые являются неотъемлемой частью цифрового производства. PDM-системы играют ключевую роль в организации коллективной

	3D и САПР ТП (ОК 02, ПК 3.2)			работы и управления изменениями в проектах.
5	Умение работать с PDM-системой: создание проекта, добавление документов, работа с версиями, контроль доступа и утверждение (ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа №8	2	Формирование практических навыков использования PDM-системы, необходимых для эффективной работы в команде и управления проектами в условиях автоматизации.
6	Знание работы с англоязычной документацией и интерфейсами САПР: чтение чертежей и спецификаций на английском языке, работа с интерфейсом САПР на английском языке, профессиональная терминология (ОК 09, ПК 3.4)	Тема 3.2. Работа с англоязычной документацией и интерфейсами САПР	2	Развитие межкультурной компетенции и готовности к работе с зарубежными партнерами, стандартами и документацией. Знание английского языка особенно важно в международных компаниях и при работе с зарубежным оборудованием.
7	Умение интерпретировать техническую документацию на английском языке: анализ чертежа, перевод ключевых элементов документации, оформление отчета (ОК 09, ПК 3.4)	Практическая работа №9	2	Формирование навыков работы с международными стандартами и документацией, необходимых для успешного взаимодействия в глобальном контексте и выполнения задач по внедрению зарубежного оборудования и технологий.
8	Знание способов создания анимированных сцен, визуализации сборки/разборки, экспорта видео (ПК 3.2, ПК 3.4)	Тема 3.3. Визуализация и анимация в САД-системах	2	Развитие навыков визуализации и презентации технологических процессов, что важно для эффективной коммуникации с заказчиками, коллегами и руководством. Анимация помогает наглядно представить процессы и выявить возможные проблемы до их возникновения.
9	Умение создавать анимацию сборочного процесса: настройка движения деталей, экспорт анимации, презентация решения (ПК 3.2, ПК 3.4)	Практическая работа №10	2	Формирование навыков создания визуальных материалов для демонстрации технологических процессов, что особенно важно при работе с клиентами, проведении презентаций и подготовке технической документации.
		Итого	20	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	30
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	52	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в САПР и автоматизацию проектирования		10/6	
Тема 1.1. Назначение и структура интегрированных систем автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	4	
	Системы автоматизированного проектирования (CAD, CAM, CAE, PDM). Модули и функции САПР. Современные системы (КОМПАС-3D, T-FLEX CAD/CAM, SolidWorks).	4	ПК 3.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №1. Создание 3D-модели детали в CAD-системе: открытие чертежа, построение модели, базовые операции (выдавливание, вращение, снятие фасок).	4	ПК 3.4, ОК 02
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №2. Расчёт прочности 3D-модели в CAE-системе: импорт модели, назначение материала, условий закрепления, нагрузок, анализ напряжений и деформаций.	4	ПК 3.2, ПК 3.4
Раздел 2. Проектирование технологических процессов в САПР ТП		26/18	
Тема 2.1 Особенности автоматизации технологического проектирования	Содержание учебного материала	2	
	Особенности автоматизации технологического проектирования	2	ПК 3.1, ПК 3.4
Тема 2.2 Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП	Содержание учебного материала	6/4	
	Цель создания АСТПП. Подсистемы общего и специального назначения. Диалоговый, полуавтоматический и автоматический режимы проектирования.	2	ПК 3.1, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическая работа №3. Проектирование технологического процесса механической обработки детали: создание дерева технологического процесса, выбор операций из справочника, подключение 3D-модели и чертежа.	4	ПК 3.4, ОК 02
Тема 2.3 Базовые средства САПР ТП	Содержание учебного материала	8/6	
	Справочники по оборудованию, инструментам, оснастке, режимам резания. Базы данных типовых технологических процессов.	2	ПК 3.1, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №4 Формирование комплекта эксплуатационной документации (КЭД): операционная карта, спецификация, управляющая программа.	4	ПК 3.4, ОК 02
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №5. Оптимизация размерно-геометрических и массовых характеристик детали в САД-системе: анализ массовых характеристик, вариативное проектирование, сравнение решений.	2	ПК 3.2, ПК 3.4
Тема 2.4 Автоматизированное проектирование сборочных процессов	Содержание учебного материала	10/8	
	Технология автоматизированной сборки. Последовательность соединения деталей. Расчёт площади, расхода вспомогательных материалов.	2	ПК 3.1, ПК 3.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа №6. Создание 3D-модели сборки в САД-системе: построение сборочной единицы, анализ взаимного расположения деталей, визуализация сборки.	4	ПК 3.4, ОК 02
	<i>Вариативная часть</i> Практическая работа №7. Проектирование технологического процесса сборки изделия в САПР ТП: создание дерева сборочного процесса, оформление операционной карты сборки, формирование комплекта документации.	4	ПК 3.2, ПК 3.4

Раздел 3. Дополнительные аспекты автоматизации (вариативная часть)		12/6	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4/2	
Системы управления проектными данными (PDM)	Назначение и функции PDM-систем.	2	ОК 02, ПК 3.2
	Управление версиями, контроль изменений, совместная работа.		
	Интеграция с КОМПАС-3D и САПР ТП.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №8. Работа с PDM-системой: создание проекта, добавление документов, работа с версиями, контроль доступа и утверждение.	2	ПК 3.2, ПК 3.4
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4/2	
Работа с англоязычной документацией и интерфейсами САПР	Чтение чертежей и спецификаций на английском языке.	2	ОК 09, ПК 3.4
	Работа с интерфейсом САПР на английском языке (например, SolidWorks, AutoCAD). Профессиональная терминология.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №9. Интерпретация англоязычной технической документации: анализ чертежа, перевод ключевых элементов документации, оформление отчёта.	2	ОК 09, ПК 3.4
Тема 3.3	Содержание учебного материала	4/2	
Визуализация и анимация в CAD-системах	Способы создания анимированных сцен.	2	ПК 3.2, ПК 3.4
	Визуализация сборки/разборки. Экспорт видео.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №10. Создание анимации сборочного процесса: настройка движения деталей, экспорт анимации, презентация решения.	2	ПК 3.2, ПК 3.4
Самостоятельная работа	Исследование современных отечественных и зарубежных систем автоматизированного проектирования технологических процессов: сравнительный анализ функциональности, стоимости и применения в отраслях.	2	ОК 02, ОК 09
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	ПК 3.1-ПК 3.4 ОК 02, ОК 09
Всего:		52/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- комплект учебно-методических материалов

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем с ЧПУ»

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет;
- интерактивный комплекс
- Программа САПР для создания трехмерных моделей
- Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ
- Система автоматизированного проектирования технологических процессов
- Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ. Постпроцессоры.
- Программа САПР для создания трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Токарная обработка
- Программа САПР для создания трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Копылов, Ю.Р. Технология машиностроения: учебное пособие для спо / Ю.Р. Копылов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с.
2. Колошкина, И.Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 371 с.
3. Шишмарев В.Ю., Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / В. Ю. Шишмарев. - 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю.Р. Копылов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 500 с.
2. В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе и др. Технология производства и автоматизированное проектирование технологических процессов машиностроения: Учебник. 2-е изд., перераб. и дополн. — Псков: Псковский государственный университет, 2016. — 334 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен методы исследования трудозатрат, принципы выбора средств автоматизации. правила работы в САПР, система условных обозначений, состав комплекта конструкторской документации. Принципы и методы автоматизации проектирования технологических процессов. Структура и функции систем автоматизированного проектирования (САПР) Правила оформления чертежей и технической документации в САПР. Система условных обозначений в проектировании. Состав комплекта конструкторской документации для автоматизированных систем. Основы работы с CAD-системами (КОМПАС-3D)	• Правильно классифицирует CAD и CAM системы по функциональному назначению и уровню интеграции; • Верно описывает базовые операции (выдавливание, вращение, булевы операции) и методы 2D/3D-моделирования; • Обоснованно объясняет назначение и этапы создания анимированных сцен в CAD-системах; • Применяет методы анализа трудозатрат при обосновании выбора средств автоматизации; • Точно определяет состав комплекта конструкторской документации (чертежи, спецификации, эскизы обработки, операционные карты) в соответствии с требованиями ЕСКД; • Корректно описывает структуру и функции модулей САПР (CAD, CAE, CAM, PDM); • Соблюдает правила оформления чертежей и технической документации в САПР, использует стандартные условные обозначения.	• Устный опрос на практических занятиях; • Защита практических работ (ПР № 1–10); • Тестирование по темам дисциплины; • Анализ содержания отчетов по самостоятельной работе; • Дифференцированный зачет.
<i>Умеет:</i> оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	• Выполняет оформление конструкторской и технологической документации (чертежи, спецификации, операционные карты) с использованием CAD-систем	• Оценка результатов выполнения практических работ (ПР № 1–10);

проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа Определять порядок подготовки рабочей документации. Выбор способов и алгоритма работы в САПР. Оформлять чертежи и техническую документацию с использованием CAD-систем. Используйте программное обеспечение САПР для разработки и оформления чертежей. Создавать 2D- и 3D-модели деталей и узлов. Формировать комплекты технической документации (чертежи, спецификации, схемы). Использовать цифровые инструменты для моделирования технологических процессов.	(КОМПАС-3D), соблюдая требования ЕСКД; • Разрабатывает технологический процесс, используя справочники оборудования, инструмента и режимов резания из баз данных САПР ТП; • Строит точную 3D-модель детали по заданному 2D-чертежу с применением операций выдавливания, вращения и фасок; • Составляет корректную последовательность действий для подготовки полного комплекта документации (КЭ); • Обоснованно выбирает методы и алгоритмы работы в САПР в зависимости от сложности задачи; • Создает 2D-чертежи и 3D-модели деталей и сборочных единиц в CAD-системе; • Формирует полный комплект документации (чертеж детали, спецификация, операционная карта, эскизы обработки, управляющая программа); • Применяет цифровые инструменты (САПР ТП, CAE, PDM) для моделирования и оптимизации технологических процессов.	• Проверка правильности оформления технической документации; • Экспертная оценка качества 3D-моделей и сборок; • Анализ логики построения технологического процесса в САПР ТП; • Дифференцированный зачет.

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ПРОЦЕССОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>7</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>11</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы моделирования производственных процессов»: формирование у обучающихся базовых математических навыков для анализа, моделирования и оптимизации производственных процессов в условиях роботизированного производства.

Дисциплина «Математические методы моделирования производственных процессов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ПК 3.1 ПК 3.2	Применять математические методы для анализа технологических процессов.	Математические методы анализа и оптимизации производственных процессов.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ПК 4.3	Строить математические модели производственных операций. Проводить расчёты производительности, времени цикла, простоев, загрузки оборудования. Использовать модели для прогнозирования и оптимизации параметров роботизированного производства. Интерпретировать результаты моделирования и предлагать решения для улучшения процессов. Анализировать данные о производственных показателях и выявлять закономерности с помощью статистических методов.	Методы моделирования технологических операций с использованием математических инструментов. Основы теории вероятностей и математической статистики в контексте производственных задач. Методы исследования операций (линейное программирование, теория массового обслуживания, сетевое планирование). Принципы построения математических моделей производственных систем Способы оценки эффективности и производительности роботизированных комплексов с помощью математических моделей.

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение оценивать суммарные затраты энергии и расход СОЖ, а также рассчитывать экологический и экономический эффект от снижения энергопотребления (ПК 4.3, ОК 07)	Тема 1.6: Применение интегралов в ресурсосбережении	4 часа	Формирование навыков ресурсосберегающего производства, необходимых для снижения себестоимости и экологической нагрузки. Эти навыки особенно актуальны в условиях внедрения бережливых технологий и цифровой трансформации производства.
2	Знание теории массового обслуживания и умение моделировать очереди на станках с ЧПУ для оценки загрузки оборудования (ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3)	Тема 3.4: Теория массового обслуживания	4 часа	Теория массового обслуживания позволяет оптимизировать работу производственных систем, сводя к минимуму простои и избыточные затраты. Это особенно важно при работе с автоматизированными линиями и роботизированными комплексами.
3	Умение интерпретировать результаты моделирования и формулировать предложения по улучшению производственных	Тема 3.5: Интерпретация и принятие решений	4 часа	Развивает способность принимать обоснованные технические решения на основе данных анализа и моделирования. Это ключевая компетенция для профессиональной деятельности в сфере

	процессов (ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01)			робототехнологических комплексов.
4	Знание основ имитационного моделирования и умение использовать Excel, Python, AnyLogic для создания моделей потоков деталей (ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 02)	Тема 4.1: Основы имитационного моделирования	4 часа	Имитационное моделирование становится неотъемлемой частью проектирования и оптимизации производственных процессов. Для эффективного анализа сложных систем необходимы навыки работы с цифровыми инструментами (Excel, Python, AnyLogic).
5	Умение проводить комплексное моделирование участка производства, от анализа до предложений по оптимизации (ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01)	Тема 4.2: Комплексное моделирование участка	2 часа	Комплексное моделирование позволяет студентам применять полученные знания и навыки в реальных производственных условиях. Это способствует формированию системного мышления и подготовке к решению комплексных задач в роботизированном производстве.
		Итого	18	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	23
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	50	23

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в математическое моделирование	Содержание учебного материала	2/1	
	Понятие модели, классификация моделей. Применение в робототехнологических комплексах. Связь с другими дисциплинами (ОП.07, ОП.08)	1	ПК 3.1, ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие № 1: построение математической модели технологического перехода (на примере обработки детали).	1	ПК 3.1, ОК 01
Раздел 1. Математический анализ в производственных задачах		16/10	
Тема 1.1 Функции нескольких переменных	Содержание учебного материала	2/1	
	Понятие, частные производные. Применение: зависимость производительности от скорости, подачи, износа.	1	ПК 3.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие № 2: Нахождение частных производных. Анализ влияния параметров на эффективность.	1	ПК 3.1, ОК 01
Тема 1.2 Дифференциальные уравнения моделировании процессов	Содержание учебного материала	2/1	
	Уравнения с разделяющимися переменными. Модели износа, нагрева, отказов.	1	ПК 3.1, ПК 4.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие № 3. Решение уравнений, описывающих износ инструмента.	1	ПК 3.1, ПК 4.3
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2/1	
	Вычисление работы, пути, массы. Применение: расчёт суммарного времени обработки при переменной скорости.	1	ПК 3.2, ОК 02

Определённый интеграл в физико-технических расчётах	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 4: расчёт энергозатрат и времени цикла.	1	ПК 3.2, ОК 02
Тема 1.4 Полярные координаты и параметрические линии	Содержание учебного материала	2/1	
	Применение в траекториях движения роботов. Уравнения движения.	1	ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 5. Построение траектории движения манипулятора в полярной системе координат.	1	ПК 3.2
Тема 1.5 Оптимизация функции нескольких переменных	Содержание учебного материала	4/2	
	Экстремумы функций. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Оптимизация режимов резания по критерию минимума затрат.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01
Тема 1.6 Применение интегралов в ресурсосбережении <i>(вариативная часть)</i>	Содержание учебного материала	4/2	
	Оценка суммарных затрат энергии и расхода СОЖ.	2	ПК 4.3, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 7: Расчёт экологического и экономического эффекта от снижения энергопотребления.	2	ПК 4.3, ОК 07
Раздел 2 Теория графов и сетевое планирование		16/8	
Тема 2.1 Множества, отношения, графы	Содержание учебного материала	1	
	Основные понятия. Ориентированные и неориентированные графы.	1	ПК 3.1
Тема 2.2 Применение графов в производстве	Содержание учебного материала	2/1	
	Моделирование технологических маршрутов и цепочек операций.	1	ПК 3.1, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 8. Построение графа технологического процесса сборки узла.	1	ПК 3.1, ПК 4.3
Тема 2.3	Содержание учебного материала	3/2	

Сетевое планирование	Критический путь, оценка трудоёмкости, резервы времени.	1	ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Расчёт сроков и численности исполнителей для ремонта оборудования.	2	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.4 Вариативная часть: линейное программирование	Содержание учебного материала	2/1	
	Задача оптимизации загрузки оборудования. Графический метод решения.	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 10: Решение задачи оптимального распределения ресурсов (роботов, станков).	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01
Раздел 3 Теория вероятностей и математическая статистика			
Тема 3.1 Вероятность событий в производстве	Содержание учебного материала	4/2	
	Классическое определение. Теоремы сложения и умножения. Отказы, брак, простои.	2	ПК 4.3, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 11. Оценка вероятности отказа робота за смену.	2	ПК 4.3, ОК 07
Тема 3.2 Случайные величины и распределения	Содержание учебного материала	2/1	
	Дискретные и непрерывные величины. Закон распределения. Нормальное распределение.	1	ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 12: Анализ данных о простоях оборудования (на основе выборки).	1	ПК 4.3
Тема 3.3 Статистическая обработка данных	Содержание учебного материала	2/1	
	Выборка, среднее значение, дисперсия, доверительный интервал.	1	ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 13. Оценка статьи расходов на ремонт и её вероятности.	1	ПК 4.3
Тема 3.4 Теория массового обслуживания	Содержание учебного материала	4/2	
	Одноканальная СМО. Интенсивность поступления заявок и обслуживания. Среднее время ожидания.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3

<i>(Вариативная часть)</i>	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 14: Моделирование очереди на станке с ЧПУ. Оценка загрузки.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3
Тема 3.5	Содержание учебного материала	4/2	
Интерпретация и принятие решений	Подготовка выводов по результатам моделирования. Формулирование предложений по улучшению процессов.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01
<i>(Вариативная часть)</i>	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 15: Разработка предложения по оптимизации участка (на основе модели).	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01
Раздел 4. Имитационное моделирование и цифровые инструменты <i>(вариативная часть)</i>		6/2	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4/2	
Вариативная часть: основы имитационного моделирования	Принципы имитации процессов. Использование Excel, Python, AnyLogic.	2	ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 16: построение модели потока деталей в Excel.	2	ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 02
Тема 4.2	Содержание учебного материала		
Комплексное моделирование участка	Комплексное моделирование участка: от анализа до предложения по оптимизации.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		50/23	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 397 с.

2. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-507-49263-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/384743>

3. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения / Ю. Р. Копылов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-507-45352-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265187>

4. Муратова, Т.В. Дифференциальные уравнения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т.В. Муратова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 435 с.

5. Саталкина, Л. В. Механика. Математическое моделирование: практикум для СПО / Л. В. Саталкина, В. Б. Пеньков. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 97 с. — ISBN 978-5-88247-958-8, 978-5-4488-0753-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92833>

6. Шипачев, В.С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.С. Шипачев; под редакцией А.Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 447 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Садовнича, И.В. Математический анализ: определенный интеграл в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.В. Садовнича, Е.В. Хорошилова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 199 с.

2. Практикум и индивидуальные задания по дифференциальным уравнениям (типовые расчеты): учебное пособие для СПО / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Е.А. Швед, Ю.В. Швец. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 220 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> Математические методы анализа и оптимизации производственных процессов. Методы моделирования технологических операций с использованием математических инструментов. Основы теории вероятностей и математической статистики в контексте производственных задач. Методы исследования операций (линейное программирование, теория массового обслуживания, сетевое планирование). Принципы построения математических моделей производственных систем Способы оценки эффективности и производительности роботизированных комплексов с помощью математических моделей.	- Правильно определяет и формулирует сущность математических методов анализа и оптимизации производственных процессов. - Описывает назначение и области применения методов моделирования. - Воспроизводит основные понятия теории вероятностей и математической статистики в контексте производственных задач. - Характеризует методы исследования операций (линейное программирование, теория массового обслуживания, сетевое планирование) и их практическое значение. - Объясняет принципы построения математических моделей производственных систем. - Называет и описывает способы оценки эффективности и производительности роботизированных комплексов на основе математических моделей.	- Устный опрос на практических занятиях. - Письменные тесты по темам дисциплины. - Защита выполненных практических заданий. - Контрольная работа по разделам: теория вероятностей, исследование операций, моделирование процессов. - Оценка самостоятельной работы (реферат, презентация).
<i>Умеет:</i> Применять математические методы для анализа технологических процессов. Строить математические модели производственных операций. Проводить расчёты производительности, времени цикла, простоев, загрузки оборудования. Использовать модели для прогнозирования и оптимизации параметров роботизированного производства.	- Применяет математические методы для анализа производственных процессов (например, определяет узкие места, оценивает трудоёмкость). - Строит математические модели производственных операций (графы, уравнения, системы неравенств). - Выполняет расчёты производительности, времени	- Оценка выполнения практических работ № 1–18. - Анализ расчётов и построенных моделей (графов, уравнений, имитационных моделей). - Защита мини-проекта по оптимизации участка (практическое занятие № 15).

Интерпретировать результаты моделирования и предлагать решения для улучшения процессов. Анализировать данные о производственных показателях и выявлять закономерности с помощью статистических методов.	цикла, простоев, коэффициента загрузки оборудования. - Использует модели для прогнозирования загрузки оборудования, простоев, отказов и оптимизации производственных параметров. - Интерпретирует результаты моделирования и формулирует предложения по улучшению производственных процессов (например, по сокращению простоев, повышению эффективности). - Анализирует данные о производственных показателях (время, брак, отказы), выявляет закономерности с помощью статистических методов (среднее значение, дисперсия, доверительный интервал, распределение).	- Проверка расчётов производительности, времени цикла, загрузки оборудования. - Анализ выводов и предложений по улучшению процессов на основе моделирования. - Проверка корректности статистической обработки данных. - Дифференцированный зачёт

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.10 ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ
УПРАВЛЕНИЕМ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Программирование систем числовым программным управлением»: формирование у обучающихся знаний и умений необходимых для разработки, отладки и внедрения управляющих программ для станков с ЧПУ в условиях современного роботизированного производства.

Дисциплина «Программирование систем числовым программным управлением» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3.	Разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ на основе чертежей деталей. Применять современные программные средства (САМ-системы) для автоматизированного программирования. Вводить, редактировать и отлаживать управляющие программы на станке. Анализировать и корректировать программы с учётом особенностей обработки и параметров оборудования. Использовать профессиональную документацию на русском и иностранном языках при программировании. Применять принципы бережливого производства и ресурсосбережения при разработке технологических процессов.	Принципы построения и функционирования систем числового программного управления (ЧПУ). Структуру управляющих программ для станков с ЧПУ (G-код, M-код и др.). Методы и алгоритмы программирования траекторий движения инструмента. Нормативно-техническая документация по программированию оборудования с ЧПУ. Правила и стандарты оформления управляющих программ. Основы работы с системами автоматизированного программирования (САМ-системы). Особенности программирования различных типов станков (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)		18/10	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2/1	
Этапы подготовки управляющих программ	Корректировка чертежа детали (перевод размеров, выбор базы, упрощение контуров)	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие №1: Анализ чертежа детали для программирования ЧПУ	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2/1	
Выбор технологических операций и переходов	Справочная, исходная и сопроводительная документация	1	ОК 02, ОК 09, ПК 1.2
	Требования к технологической дисциплине при программировании		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие №2: Подбор технологических данных по справочникам и ГОСТам	1	ОК 02, ОК 09, ПК 1.2
Тема 1.3	Содержание учебного материала	6/4	
Расчет режимов резания	Системы координат (прямоугольная, цилиндрическая)	2	
	Определение скорости резания, частоты вращения, подачи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3: Расчет режимов резания для типовой детали	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Практическое занятие №4: Работа с системой координат станка (правая прямоугольная система)	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1

Тема 1.4	Содержание учебного материала	4/2	
Определение координат опорных точек контура детали	Расчет опорных точек на прямых и дугах	2	ОК 01, ПК 1.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №5: Расчет опорных точек контура детали	2	ОК 01, ПК 1.2
Тема 1.5	Содержание учебного материала	4/2	
Расчет элементов траектории инструмента	Понятие эквидистанты	2	ПК 1.2
	Сопряжение участков траектории		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №6: Построение эквидистанты и расчет опорных точек	2	ПК 1.2
Раздел 2 Программирование обработки на станках с ЧПУ			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2/1	
Программирование на сверлильных станках с ЧПУ	Типовые циклы (сверление, зенкование, нарезание резьбы)	1	ПК 1.1, ПК 1.2
	Схемы обработки отверстий		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие №7: Разработка УП для сверлильной операции	1	ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6/4	
Программирование на токарных станках с ЧПУ	Зоны выработки материала (открытые, закрытые)	2	ПК 1.1, ПК 1.2
	Переходы обработки (черновая, чистовая, подрезка, нарезание резьбы)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №8: Разработка УП для токарной обработки вала	2	ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №9: Ввод и отладка УП на симуляторе токарного станка	2	ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 2.3	Содержание учебного материала	6/4	
Программирование на фрезерных станках с ЧПУ	Многокоординатная обработка	2	
	Траектории фрезерования (контур, карманы, пазы)		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №10: Разработка УП для фрезерования плоской детали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие №11: Имитация обработки в САМ-среде (на примере FreeCAD, Mastercam Light или аналога)	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Практическое занятие №12: Анализ и коррекция УП по результатам симуляции	1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Тема 2.4	Содержание учебного материала	2/1	
Структура управляющих программ (G-код, M-код)	Формат кадра, стандартные адреса (G, M, F, S, T)	1	ПК 1.2, ОК 09
	Принципы построения кода по ISO-7 bit		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №13: Чтение и анализ фрагмента G-кода	1	ПК 1.2, ОК 09
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		36/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем с ЧПУ»: рабочее место преподавателя, рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с выходом в интернет, интерактивный комплекс, программа САПР для создания трехмерных моделей, система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ, система автоматизированного проектирования технологических процессов, система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ (постпроцессоры), программа САПР для создания трехмерных моделей (Модуль ЧПУ. Токарная обработка), программа САПР для создания трехмерных моделей (Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542048>

2. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ в САМ-системе: учебник / И. Е. Колошкина. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0949-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902772>

3. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543878>

4. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

5. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е. С. Сурина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-46636-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314741>

3.2.2. Дополнительные источники

Колошкина, И.Е. Основы программирования для станков с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 260 с.

Сурина, Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ / Е.С. Сурина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 268 с.

Турчин, Д.Е. Программирование обработки на станках с ЧПУ: учебное пособие / Д. Е. Турчин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 312 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> Принципы построения и функционирования систем числового программного управления (ЧПУ). Структуру управляющих программ для станков с ЧПУ (G-код, M-код и др.). Методы и алгоритмы программирования траекторий движения инструмента. Нормативно-техническая документацию по программированию оборудования с ЧПУ. Правила и стандарты оформления управляющих программ. Основы работы с системами автоматизированного программирования (САМ-системы). Особенности программирования различных типов станков (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.).	• Верно объясняет назначение и структуру G- и M-кодов. • Описывает последовательность построения управляющей программы (УП) • Применяет знания о системах координат, эквидистанте, опорных точках при разработке траектории инструмента. • Ориентируется в ГОСТах, технической документации и стандартах оформления УП. • Характеризует особенности программирования для токарных, фрезерных и сверлильных станков с ЧПУ. • Описывает функции САМ-систем и принципы их использования при автоматизированном программировании.	• Тестирование по темам дисциплины (входной, текущий, итоговый контроль). • Письменные контрольные работы. • Защита практических заданий. • Экспертное наблюдение за выполнением работ. • Оценка отчетов по практическим занятиям.
<i>Умеет:</i> Разрабатывать управляющие программы для станков с ЧПУ на основе чертежей деталей. Применять современные программные средства (САМ-системы) для автоматизированного программирования. Вводить, редактировать и отлаживать управляющие программы на станке. Анализировать и корректировать программы с учётом особенностей обработки и параметров оборудования. Использовать профессиональную документацию на русском и иностранном языках при программировании.	• Разрабатывает корректную управляющую программу по чертежу детали. • Создает УП с использованием САМ-систем (FreeCAD, Mastercam и др.) и выполняет симуляцию обработки. • Вводит, редактирует и отлаживает программу на симуляторе или реальном станке. • Обнаруживает и устраняет ошибки в программе, учитывая режимы резания, тип инструмента и свойства материала. • Находит и интерпретирует информацию в технической	• Оценка результатов практических работ (ПЗ №1–13). • Экспертное наблюдение за выполнением заданий на компьютере и симуляторе ЧПУ. • Защита индивидуальных проектов (разработка УП + симуляция). • Дифференцированный зачет (комплексное задание: от чертежа до отлаженной УП). • Само- и взаимооценка при групповых работах.

Применять принципы бережливого производства и ресурсосбережения при разработке технологических процессов.	документации на русском и иностранном языках (например, коды ошибок, параметры циклов). • Оптимизирует программу с целью снижения времени обработки, расхода инструмента и энергии.	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11* КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Вариативная часть

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	7
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>7</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>7</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерная графика»: формирование у обучающихся умений и знаний, необходимых для выполнения профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий в области проектирования и разработки технической документации..

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ПК 1.4.	<i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования; (ВЧ)</i>	
ПК 3.3.	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	
ПК 3.4.	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	40	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Принципы функционирования САПР.	1	
	2. Жизненный цикл изделия. Понятие CALS-технологий	1	
Тема 1. Основные приемы создания чертежей в системе КОМПАС-График	Содержание учебного материала	6/4	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Программный интерфейс графической системы КОМПАС. Типы документов. Панели инструментов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Построение видов детали	2	
	2. Очертания технических форм	2	
Тема 2. Моделирование в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	10/10	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Основные элементы интерфейса 3D-моделирования. Команды построения трехмерных моделей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Усеченное геометрическое тело	2	
	2. Построение трёх видов, необходимых разрезов и аксонометрии модели	4	
	3. Построение модели вала, с последующим построением ассоциативного чертежа с выполнением вынесенных сечений	4	
Тема 3. Сборка в системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	18/16	ОК.01, ОК 02, ОК.03; ПК 1.4 , ПК 3.3 ПК 3.4.
	1. Создание трехмерной модели сборки в системе КОМПАС-3D	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Создание сборки в системе КОМПАС-3D	16	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт		2	
Всего:		40/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий»: комплект ученической мебели, интерактивный комплекс, компьютеры с лицензионным программным обеспечением 10 шт., программное обеспечение Компас 3D; локальная сеть с выходом в Интернет

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Анамова Р.Р., Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 226 с.

2. Учебные материалы компании «АСКОН». Форма доступа: <http://www.ascon.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них. Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации. <i>Уметь:</i> <i>Моделировать по чертежам и техническим заданиям приспособления и технологическую оснастку в программах компьютерного моделирования; (ВЧ)</i> Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению	Создание и корректировка моделей приспособлений и оснастки с помощью прикладных программ. Оформление чертежей рабочей документации в САПР Использование вычислительной техники для просмотра и печати чертежей. Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.	при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12* ОСНОВЫ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Вариативная часть

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	9
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>9</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>9</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 ОСНОВЫ КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы конструкторской и технологической документации»: формирование у обучающихся умений и знаний по чтению, разработке и применению конструкторской и технологической документации, используемой при эксплуатации и обслуживании роботизированных производств.

Дисциплина «Основы конструкторской и технологической документации» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, <i>ПК</i>	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации,	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническая документация		14/8	
Тема 1.1. Виды технической документации	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Основные виды технической и технологической документации. Конструкторская документация., проектно-сметная документация, технологическая документация, научно-исследовательская документация, стандарты и патентная документация. Технологическая документация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Изучение образцов конструкторских документов	2	
Тема 1.2. Единая система конструкторской документации	Содержание учебного материала	10/6	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Область распространения, классификация и правила обозначения межгосударственных стандартов, входящих в комплекс стандартов Единой системы конструкторской документации. Внедрение стандартов ЕСКД. ГОСТ 2.105-95, ГОСТ Р 2.105-2019. Общие требования к текстовым документам Общие требования к выполнению текстовых документов на изделия машиностроения, приборостроения Основные требования к выполнению чертежей деталей, сборочных, габаритных и монтажных на стадии разработки рабочей документации Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Изложение текста в соответствие с ГОСТ	2	
	2. Оформление спецификации	2	
	3. Оформление технических требований на графических документах	2	

Раздел 2. Разработка конструкторской документации		14/6	
Тема 2.1. Виды и комплектность конструкторских документов	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Конструкторская документация. Определение, нормативная база. Виды конструкторских документов. Комплектность конструкторских документов		
Тема 2.2. Стадии разработки конструкторской документации	Содержание учебного материала	8/6	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Стадии разработки конструкторской документации: проектная конструкторская документация, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая конструкторская документация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Техническое предложение, чертеж общего вида в техническом предложении	2	
	2. Ведомость технического предложения, пояснительная записка, работы на стадии технического предложения	2	
	3. Эскизный проект, чертеж общего вида эскизного проекта, ведомость эскизного проекта, пояснительная записка	2	
Тема 2.3. Эксплуатационные документы	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Виды эксплуатационных документов. Комплектность эксплуатационных документов Правила оформления и комплектования.		
Тема 2.4. Ремонтные документы	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Стадии разработки ремонтных документов. Виды и комплектность ремонтных документов.		
Раздел 3. Разработка технологической документации		6/2	
Тема 3.1. Виды технологической документации	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Определение и виды технологической документации. Технологические карты, технологические инструкции, технологические регламенты. Правила GMP. Документация на штамм-продуцент. Научно-исследовательская документация.		

Тема 3.2. Технические условия	Содержание учебного материала	1/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Правила построения и изложения ТУ. Согласование и утверждение технических условий.		
Тема 3.3. Технологические схемы	Содержание учебного материала	3/2	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1., ПК 1.4 , ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.1., ПК 3.4.
	Виды технологических схем. Типы схем и их коды. Маркировка чертежей. Обозначения элементов и устройств. Линии связи и их обозначения. Блок-схема и операционная схема. Принципиальная технологическая схема.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Оформление схемной документации	2	
Самостоятельная работа		-	
Промежуточная аттестация: итоговая контрольная работа		2	
Всего:		36/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов

Кабинет «Информатики и информационных технологий»: комплект ученической мебели, интерактивный комплекс, компьютеры с лицензионным программным обеспечением 10 шт., программное обеспечение Компас 3D; локальная сеть с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гришина Т. Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Т. Г. Гришина; под ред. А.Н.Феофанова. — 2-е изд., стер. — М.: Образовательноиздательский центр «Академия», 2024. — 320 с. ISBN 978-5-0054-1996-5
2. ГОСТ 2.001-2013. ЕСКД. Общие положения [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200106859>. — М.: Стандартинформ, 2018. — 24 с.
3. ГОСТ 2.004-88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200001987>. — М.: Стандартинформ, 2011. — 27 с.
4. ГОСТ 2.102-2013. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200106862>. — М.: Стандартинформ, 2014. — 17 с.
5. ГОСТ 2.103-2013. ЕСКД. Стадии разработки [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200115351>. — М.: Стандартинформ, 2015. — 9 с.
6. ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200045443>. — М.: Стандартинформ, 2011. — 18 с.
7. ГОСТ Р 2.105-2019. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200164120>. — М.: Стандартинформ, 2019. — 38 с.
8. ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200001979>. — М.: Стандартинформ, 2011. — 33 с.
9. ГОСТ Р 2.106-2019. ЕСКД. Текстовые документы [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200164121>. — М.: Стандартинформ, 2019. — 50 с.
10. ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200001992>. — М.: Стандартинформ, 2007. — 29 с. 14
11. ГОСТ 2.111-2013. ЕСКД. Нормоконтроль [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200106863>. — М.: Стандартинформ, 2014. — 12 с.
12. ГОСТ 2.201-80. ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200008241>. — М.: Издательство стандартов, 1988. — 13 с.
13. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы чертежей [Электронный ресурс]. — Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-301-68-eskd>. — М.: ИПК Издательство стандартов, 2001. — 4 с.

14. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200006583>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 3 с.
15. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200003502>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 6 с.
16. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200003503>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 22 с.
17. ГОСТ 2.305.2008. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200069435>. – М.: Стандартиформ, 2009. – 27 с.
18. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200086238>. – М.: Стандартиформ, 2012. – 34 с.
19. ГОСТ 2.309-73. ЕСКД. Виды шероховатостей [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200005419>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 9 с.
20. ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображение резьбы [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200006590>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 6 с. 15
21. ГОСТ 2.316-2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200069436>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 6 с.
22. ГОСТ 2.321-84. ЕСКД. Обозначения буквенные [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200006598>. – М.: Стандартиформ, 2007. – 2 с.
23. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200157208>. – М.: Стандартиформ, 2006. – 26 с.
24. ГОСТ 8.417-2002 Единицы физических величин [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200031406>. – М.: Издательство стандартов, 2003. – 34 с.
25. ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200025968>. – М.: Издательство стандартов, 2001. – 27 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: – назначение конструкторской и технологической документации – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) – правила, нормы, требования и нормативно-правовые основы нормоконтроля конструкторской документации – правила оформления конструкторской и	Демонстрирует знания видов конструкторской документации, требований государственных стандартов ЕСКД, нормативной документации. Читает и поясняет конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с заданием Оформляет техническую и технологическую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

технологической документации – <i>нормативную документацию и инструкцию по эксплуатации робототехнологических комплексов</i> Умения: – читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности – выполнять сборочные, монтажные, габаритные и др. графические документы в соответствии с требованиями ЕСКД - выполнять текстовые документы (в т.ч. таблицы, формулы, рисунки и др.) в соответствии с требованиями ЕСКД – оформлять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими стандартами <i>разрабатывать технологические этапы проведения работ</i>		

Показатели освоения общих компетенций

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Аргументировано формирует собственные суждения и оценки.	Текущий контроль: - устные сообщения - решение практических задач. - проверка результатов и хода выполнения практических работ

	Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении поставленных задач Использует поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных). Обрабатывает имеющуюся и полученную первичную информацию (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному)	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий. Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Анализирует собственные сильные и слабые стороны. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций (при решении ситуационных задач). Проводит самоанализ коррекцию результатов собственной работы	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Деловая коммуникация на государственном языке РФ, в том числе с использованием Интернет-сервисов Устное и письменное представление информации, обсуждение совместной деятельности; Понимание партнера по общению Соблюдение норм литературного русского языка Поиск и анализ информации в тексте	Экспертное наблюдение и оценка проектов, выступлений, результатов обсуждения
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме Поиск и анализ информации в тексте	Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13* МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Вариативная часть

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>7</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>11</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ »

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование у обучающихся знаний и умений в области выбора, анализа, испытания и применения материалов в условиях роботизированного производства.

Дисциплина «Материаловедение» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства
ПК 3.1. ПК 3.4	Распознавать и классифицировать конструкционные материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам и назначению. Расшифровывать марки стали, сплавов и других материалов, применяемых в машиностроении. Выбирать конструкционные материалы для деталей и узлов (включая роботизированные системы) с учётом условий эксплуатации, требований к прочности, износостойкости и другим эксплуатационным характеристикам. Оценивать пригодность материалов для замены или модернизации узлов в условиях эксплуатации. Проводить исследования и испытания материалов, интерпретировать результаты (механические, химические, структурные). Анализировать структуру и свойства материалов с использованием справочной и нормативной литературы, программного обеспечения и баз данных. Рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания с учётом свойств обрабатываемого материала. Выбирать методы получения заготовок в зависимости от материала, формы детали и условий производства. Соблюдать правила безопасного обращения с материалами, в том числе с	Строение, структура и фазовые превращения в металлах и сплавах — Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования. — Методы исследования строения и структуры металлов. Свойства материалов — Механические, физические, химические и технологические свойства металлов, сплавов и других материалов. — Эксплуатационные требования к материалам, в том числе в условиях автоматизированного производства. Классификация и применение материалов — Классификация металлов, сплавов и конструкционных материалов. — Принципы выбора материалов для решения различных производственных задач. Методы получения и обработки материалов — Способы получения заготовок и правила выбора методов их получения. — Основы термической обработки металлов и сплавов. Композитные материалы — Классификация и способы получения композитных материалов. Защита материалов и долговечность — Способы защиты металлов от коррозии.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	токсичными, легковоспламеняющимися и пылящими веществами	Методы испытаний, контроля и нормативная документация — Методы испытаний и контроля свойств материалов. — Нормативно-техническая документация в области материаловедения. Технологические процессы обработки — Методика расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ. Маркировка и идентификация материалов — Правила расшифровки марок стали и других материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. . Основы металловедения		12/6	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов		
	2. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения		
	3. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации		
	4. Изменения структуры кристаллических решеток, аллотропия металлов, анизотропия металлов		
	5. Основные дефекты кристаллического строения металлов		
Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов	Содержание учебного материала	6/4	
	1. Методы определения свойств материалов		
	2. Методы определения твердости		
	3. Определение пластичности и её показатели		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение	2	
	2. Определение твердости по Бриннелю, определение твердости по Роквеллу, определение твердости по Виккерсу	2	
Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы		
	2. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы		
	3. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода		

	4. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит» 5. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов 6. Свойства пластически деформированных материалов		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		22/6	
Тема 2.1. Стали	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки 2. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали 3. Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей 4. Правила и последовательность расшифровки марок сталей 5. Легированные стали: назначение, свойства сталей 6. Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей 7. Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение		
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Понятие термической обработки металлов и сплавов 2. Виды термообработки, требования к термообработке 3. Оборудование для термической обработки 4. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей 5. Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Проведение микроанализа сталей до и после обработки	1	
Тема 2.3. Чугуны	Содержание учебного материала	2/1	
	1. Чугуны: структура, свойства, область применения 2. Классификация чугунов: Серые, белые чугуны. Легированные чугуны 3. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин	1	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Медь, её свойства и применение 2. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней 3. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация 4. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов 5. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторная работа: Проведение микроанализа цветных сплавов	2	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Понятие неметаллических материалов 2. Виды пластмасс, методы получения пластмасс 3. Резина, применение, классификация, методы получения 4. Абразивные материалы, применение, методы получения 5. Лакокрасочные материалы, применение, методы получения		
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Общие сведения о ферромагнитных сплавах 2. Магнитомягкие материалы, их классификация 3. Магнитотвердые материалы, их классификация 4. Электрические свойства проводниковых материалов 5. Полупроводниковые материалы 6. Диэлектрики, электроизоляционные материалы		
Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	4/2	
	1. Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям 2. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам 3. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям 4. Классификация сталей по назначению и свойствам		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов	2	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	1/0	
	1. Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения 2. Композиционные материалы, свойства, классификация 3. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов		
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	Содержание учебного материала	1/0	
	1. Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства 2. Метод получения нитрида бора 3. Применение в промышленности кубического нитрида бора		
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	Содержание учебного материала	2/0	
	1. Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения 2. Обработка металлов давлением 3. Прокатное производство, виды проката 4. Ковка. Штамповка горячая и холодная		
Самостоятельная работа			
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего:		36/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

6. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с.

7. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4.

8. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978- 5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

9. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

10. Черепахин А.А. Материаловедение: учеб. — М.: Академия, 2021. — 384 с.

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html> (дата обращения: 26.04.2024).

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://twi.mpei.ru/ochkov/TM/lecture1.htm> (дата обращения: 26.04.2024).

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.04.2024).

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.04.2024).

5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.04.2024).

6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.04.2021).

7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.04.2024).

8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.elektrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyhelektroizoljacionnyh-materialov/> (дата обращения: 26.04.2024).

9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 26.04.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2021. — 288 с. 2. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М.: Машиностроение, 2021 г. 332 с. 3. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с.

4. Материаловедение : учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепяхин . — М.: Академия, 2020 г. — 384 с. 5. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: Строение, структура и фазовые превращения в металлах и сплавах — Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования. — Методы исследования строения и структуры металлов. Свойства материалов — Механические, физические, химические и технологические свойства металлов, сплавов и других материалов. — Эксплуатационные требования к материалам, в том числе в условиях автоматизированного производства. Классификация и применение материалов — Классификация металлов, сплавов и конструкционных материалов. — Принципы выбора материалов для решения различных производственных задач. Методы получения и обработки материалов — Способы получения заготовок и правила выбора методов их получения. — Основы термической обработки металлов и сплавов. Композитные материалы — Классификация и способы получения композитных материалов. Защита материалов и долговечность	• Верно объясняет процесс кристаллизации, используя кривые охлаждения. • Описывает типы кристаллических решёток и дефекты структуры. • Интерпретирует диаграммы состояния (в том числе «железо — цементит») для определения фазовых превращений. • Применяет знания о структуре металлов для анализа свойств материалов. • Характеризует материалы по их свойствам (прочность, твёрдость, пластичность, коррозионная стойкость и др.). • Обосновывает выбор материала с учётом условий эксплуатации (температура, нагрузка, износ, вибрация). • Указывает технологические свойства (обрабатываемость, свариваемость, литейные свойства). • Классифицирует стали, чугуны, цветные сплавы, композиты и неметаллические материалы. • Обоснованно подбирает материал для детали с учётом её назначения и условий эксплуатации. • Сравнивает свойства различных материалов для оптимизации выбора. • Описывает процессы литья,ковки, штамповки, прокатки. • Обосновывает выбор метода получения заготовки (с учётом формы, материала, серийности). • Объясняет назначение и технологию термообработки (закалка, отжиг, отпуск, цементация, азотирование).	— Анализ выполнения практических заданий. — Оценка выполнения задания по подбору материалов. — Практические задания. — Проверка расчётных заданий. — Решение ситуационных задач. — Тестирование.

— Способы защиты металлов от коррозии. Методы испытаний, контроля и нормативная документация — Методы испытаний и контроля свойств материалов. — Нормативно-техническая документация в области материаловедения. Технологические процессы обработки — Методика расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ. Маркировка и идентификация материалов — Правила расшифровки марок стали и других материалов. Умения: Распознавать и классифицировать конструкционные материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам и назначению. Расшифровывать марки стали, сплавов и других материалов, применяемых в машиностроении. Выбирать конструкционные материалы для деталей и узлов (включая роботизированные системы) с учётом условий эксплуатации, требований к прочности, износостойкости и другим эксплуатационным характеристикам. Оценивать пригодность материалов для замены или модернизации узлов в условиях эксплуатации. Проводить исследования и испытания материалов, интерпретировать результаты (механические, химические, структурные). Анализировать структуру и свойства материалов с использованием справочной и нормативной литературы,	• Выявляет дефекты термообработки. • Классифицирует композиционные материалы по типу матрицы и наполнителя. • Описывает методы получения композитов (прессование, напыление, 3D-печать). • Указывает области применения композитов в робототехнике и автоматизированном производстве. • Перечисляет и объясняет методы защиты от коррозии (лакокрасочные покрытия, легирование, катодная защита, ингибиторы). • Обосновывает выбор способа защиты в зависимости от условий эксплуатации. • Применяет методы испытаний (на растяжение, твёрдость, ударную вязкость). • Использует ГОСТы, справочники, технические условия при выборе и идентификации материалов. • Правильно оформляет результаты испытаний в соответствии с нормативами. • Рассчитывает режимы резания (скорость, подачу, глубину) на основе свойств материала и типа обработки. • Использует справочную литературу и таблицы для выбора параметров. • Обосновывает выбор режимов с точки зрения эффективности и качества обработки. • Правильно расшифровывает марки стали, чугуна, цветных сплавов, твёрдых сплавов. • Определяет назначение материала по его маркировке. • Использует маркировку при подборе аналогов.	

программного обеспечения и баз данных. Рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания с учётом свойств обрабатываемого материала. Выбирать методы получения заготовок в зависимости от материала, формы детали и условий производства. Соблюдать правила безопасного обращения с материалами, в том числе с токсичными, легковоспламеняющимися и пылящими веществами	• Определяет тип материала (сталь, чугун, цветной сплав, пластик) по внешним признакам, структуре, маркировке. • Классифицирует материалы по назначению (конструкционные, инструментальные, антифрикционные и др.). • Правильно расшифровывает марки углеродистых, легированных сталей, чугунов, латуней, бронз, алюминиевых сплавов. • Определяет химический состав и назначение по марке. • Обоснованно выбирает материал для детали роботизированной системы (редуктора, корпуса, направляющей и т. д.). • Учитывает нагрузки, износ, температуру, вес, стоимость. • Предлагает альтернативные варианты с обоснованием. • Анализирует причины выхода детали из строя. • Предлагает замену материала с учётом улучшения эксплуатационных характеристик. • Оценивает экономическую и техническую целесообразность замены. • Проводит испытания на твёрдость, растяжение, микроанализ • Правильно фиксирует и анализирует полученные данные. • Делает выводы о пригодности материала к эксплуатации. • Использует справочники (ГОСТ, справочник конструктора), электронные базы данных. • Применяет программное обеспечение для анализа свойств материалов.	

	• Находит и интерпретирует необходимую информацию. • Использует базы данных для подбора аналогов. • Моделирует поведение материала под нагрузкой (упрощённо). • Рассчитывает скорость резания, подачу, глубину резания. • Учитывает тип инструмента, станка, обрабатываемого материала. • Обосновывает выбор режимов для обеспечения качества и производительности. • Сравнивает методы получения заготовок (литьё, штамповка, 3D-печать и др.). • Обосновывает выбор метода с учётом материала, точности, серийности, стоимости. • Учитывает особенности роботизированного производства. • Перечисляет меры безопасности при работе с порошкообразными, токсичными и горючими материалами. • Использует средства индивидуальной защиты. • Организует рабочее место с учётом требований охраны труда и экологии.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Вариативная часть

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание дисциплины	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации дисциплины.....	10
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование у обучающихся умений и знаний в области метрологического обеспечения, систем стандартизации и процедур сертификации, что необходимо для обеспечения качества и соответствия продукции и технологических процессов на робототехнологических комплексах установленным требованиям.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации,	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.3, ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1	– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	– задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	18
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. . Основы стандартизации		12/8	
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.		
	3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.		
	4. Стандартизация и экология.		
	5. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Заполнение нормативных документов по стандартизации	2	
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала	8/6	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.		
	2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.		

	5. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1. Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами	2	
	2. Оформление текстовых документов	2	
	3. Оформление графических документов. Построение схем	2	
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		14/8	
Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание учебного материала 1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. 2. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. 3. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала 1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. 2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. 3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
Тема 2.3. Основы метрологии	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности 2. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	10/8	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.

	3. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Расчет погрешностей измерений	2	
	2 Выбор средств измерений	2	
	3. Изучение методов поверок средств измерений	2	
	4. Измерение параметров качества электрической энергии	2	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		8/2	
Тема 3.1. Основы управления качеством	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. 2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. 3. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. 4. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. 5. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.		
Тема 3.2. Сертификация	Содержание учебного материала	4/2	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. 2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. 3. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Испытание отраслевой продукции	2	
Тема 3.3. Стандартизация	Содержание учебного материала	2/0	ОК.01, ОК 02, ОК.03, ОК 09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.3.,
	1. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.		

	2. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. 3. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. 4. Экономическая эффективность новой продукции.		ПК 3.2. ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 6.1.
Самостоятельная работа		-	
Промежуточная аттестация: итоговая контрольная работа		2	
Всего:		36/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

2. Метрология, стандартизация, сертификация: учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов: Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: — URL: <https://profspo.ru/books/87271>

3. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации: учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Контрольные материалы – М.: ОИЦ «Академия» 2020 - 64 с.

2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторно-практические работы М.: ОИЦ «Академия», 2020 - 64 с.

3. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь –М.: ОИЦ «Академия» 2020 - 80 с.

4. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2021.

5. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2021.

6. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Издво стандартов, 2021.

7. Смирнов Ю.А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Технические измерения и приборы. Уч. пос., 1-е изд/ Ю.А.Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3938-6

8. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2021

9. Сайт "Допуски и посадки". URL:<http://ktf.krk.ru/courses/foet/>

10. Технические измерения и приборы [Электронный ресурс]. URL:www.mami.ru/kaf/aipu/techizm1.doc

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: – задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – формы подтверждения качества; Умения: – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	– оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; – поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – объясняет основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	– формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	

Показатели освоения общих компетенций

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Текущий контроль: - устные сообщения - решение практических задач. - проверка результатов и хода выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении поставленных задач Использует поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных). Обрабатывает имеющуюся и полученную первичную информацию (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному)	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий. Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Анализирует собственные сильные и слабые стороны. Демонстрирует способность к анализу, контролю и оценке рабочих ситуаций (при решении ситуационных задач). Проводит самоанализ коррекцию результатов собственной работы	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме Поиск и анализ информации в тексте	Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01. ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>11</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ РОССИИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах развития Российского государства, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре и традициям народов России, развитие гражданской ответственности и патриотического сознания.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 03	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – использовать современную научную профессиональную терминологию; – определять источники достоверной правовой информации; – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать.	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; – основные этапы разработки и реализации проекта.
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста.
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – рассказывать о значимости своей специальности; – соблюдать стандарты антикоррупционного поведения.	– сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия их нарушения.
	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;	– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей

	– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям русской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Русского государства	отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные русские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	36	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 05
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	-	
	Практическая работа. Символы России: история и значение	2	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собираение русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности.	2	

	Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран		
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 05
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	-	
	Практическая работа. Крымская война: взгляд изнутри и снаружи	2	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 03
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	-	
	Практическая работа. Революция 1917 года: причины и последствия	2	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 03
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	-	
	Практическая работа. Индустриализация: цена и результат	2	

Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 05
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы		
Тема 11. В буднях великих строек	Практическая работа. Великая Отечественная война: подвиг народа	2	ОК 06, ОК 03
	Содержание учебного материала	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	ОК 06, ОК 03
	Содержание учебного материала	2	
Тема 13. Россия. XXI век	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России	2	ОК 06
	Содержание учебного материала	2	
Тема 13. Россия. XXI век	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с	2	ОК 06

	национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 06, ОК 05
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии		
	Практическая работа. Как искажают историю: от фальшивок до мемов	2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 06
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	4	ОК 06, ОК 03
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики.	4	

	Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации		
<i>Промежуточная аттестация</i>	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «*Истории и обществознания*», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Рабочее место преподавателя: стол с ящиками для хранения, стул офисный, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер.

Посадочные места по количеству обучающихся: столы, стулья.

Экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, мультимедийный проектор, колонки, комплект портретов исторических деятелей, раздаточные учебные материалы по истории России, Конституция Российской Федерации, государственные символы Российской Федерации, карты демонстрационные по курсу истории России

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3.
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3
3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9.
4. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.
5. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.
2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История: учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст: электронный.

4. Кириллов, В. В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст: непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России): учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: непосредственный.

10. Фирсов, С. Л. История России: учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире	– Точное воспроизведение хронологии ключевых событий от Древней Руси до XXI века; – Корректное описание деятельности исторических личностей (Александра Невского, Петра I, Екатерины II, Александра II, Ленина, Сталина и др.); – Ориентирование в содержании традиционных духовно-нравственных ценностей (единство, патриотизм, служение Отечеству, уважение к труду, вере, семье); – Аргументированное изложение роли России в мировой политике, науке, культуре и военных конфликтах	– Тестирование по темам дисциплины; – Устный опрос; – Защита рефератов и мини-проектов; – Экспертное наблюдение при выполнении практических работ
Умеет: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	– Обоснование уникальности российской цивилизации в контексте взаимодействия с Западом и Востоком; – Анализ причин и последствий исторических событий (например, Смутного времени, реформ Александра II, Великой Отечественной войны); – Критический анализ источников с выявлением предвзятости и фальсификаций; – Аргументированная защита позиции по вопросам исторической памяти и подвига народа; – Выявление и опровержение примеров искажения истории в СМИ и интернете; – Участие в дискуссиях с проявлением уважения к традициям и наследию	– Экспертное наблюдение при выполнении практических работ (анализ источников, дискуссии, презентации); – Защита мини-проектов и рефератов; – Диагностика (тестирование, проверочные работы); – Участие в дискуссиях и круглых столах; – Самооценка и взаимооценка

– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства		
ОК 03 Знает: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - основные этапы разработки и реализации проекта Умеет: – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – использовать современную научную профессиональную терминологию; – определять источники достоверной правовой информации; – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - находить интересные проектные идеи, грамотно	– Демонстрация уважения к истории и традициям России; – Проявление патриотизма и гражданской ответственности; – Описание значимости своей будущей профессиональной деятельности для развития страны; – Применение стандартов антикоррупционного поведения на примере исторических личностей, отличавшихся честностью, подвигом и служением Отечеству; – Осознанное поведение, основанное на нравственных ценностях	– Экспертное наблюдение при выполнении практических работ и участии в дискуссиях; – Анализ рефератов, эссе и проектов на предмет проявления патриотической позиции;

их формулировать и документировать		
ОК 05 Знает: – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста. Умеет: – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– Грамотное изложение мыслей на государственном языке в устной и письменной форме; – Соблюдение правил оформления рефератов, презентаций и письменных работ; – Построение логичных и аргументированных устных сообщений; – Учет культурного контекста при обсуждении многонационального состава России и межрелигиозных отношений; – Проявление толерантности в коллективе	– Экспертное наблюдение за выступлениями, презентациями, дискуссиями; – Проверка письменных работ (рефератов, эссе, отчетов по практическим занятиям); – Оценка презентаций по критериям логичности, грамотности, структурированности
ОК 06 Знает: – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия их нарушения. Умеет: – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – рассказывать о значимости своей специальности; соблюдать стандарты антикоррупционного поведения.	– Определение и выстраивание траекторий профессионального развития с опорой на исторические примеры развития страны; – Применение современной научной и профессиональной терминологии в устных и письменных работах; – Оценка жизнеспособности исторических проектов (реформ, модернизаций) и их последствий; – Составление планов проектов (например, «Исторический маршрут по городу»); – Поиск и документирование интересных идей (поиск тем для исследований, рефератов)	– Экспертное наблюдение при выполнении проектных и исследовательских работ; – Оценка структуры и содержания рефератов, презентаций, планов; – Диагностика (анализ способности к самообразованию и планированию)

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации	18
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>18</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>18</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для успешной профессиональной деятельности в условиях международной среды, а также развитие способности использовать иностранный язык как средство доступа к профессиональной информации и эффективного межкультурного взаимодействия.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. проявлять толерантность в рабочем коллективе.	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК.09	Понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие вас профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1	взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

**Примечание: дисциплина не формирует профессиональные компетенции напрямую, но поддерживает их освоение через развитие языковых навыков, развивая умение работать с иностранными текстами, участвовать в профессиональном общении, понимать техническую документацию и т.д.*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умение вести деловую переписку с иностранными поставщиками на английском языке	1.1. Ведение переписки с иностранными поставщиками и сервисными центрами	6	Необходимо для оперативного решения вопросов с запчастями и сервисным обслуживанием импортного оборудования
2	Умение участвовать в международных технических совещаниях	1.2. Участие в международных видеоконференциях	6	Развивает навыки межкультурной коммуникации и профессионального взаимодействия в многоязычной среде
3	Навык чтения интерфейсов и сообщений ПО на английском языке	2.1. Чтение и понимание интерфейсов программного обеспечения	4	Критически важно при работе с роботами KUKA, Fanuc, ABB, чьи интерфейсы и ошибки представлены на английском

4	Понимание базовых элементов управляющих программ	2.2. Документация к управляющим программам	4	Поддерживает освоение ПК 2.2 — разработка и корректировка управляющих программ
5	Умение описывать неисправности и искать решения в англоязычных источниках	3.1. Описание неисправностей и поиск решений	6	Формирует навык самостоятельной диагностики и использования международных технических ресурсов
6	Навык работы с англоязычными видео- и текстовыми инструкциями по ремонту	3.2. Инструкции по замене компонентов	4	Поддерживает ПК 1.1 — выполнение наладки и ремонта оборудования
7		Дифференцированный зачет	2	
8	Знание международных стандартов в оригинале	4.1. Изучение международных стандартов (ISO, IEC)	4	Обеспечивает соответствие профессиональной деятельности международным требованиям
9	Умение представлять технические решения и оборудование на иностранном языке	4.2. Участие в международных отраслевых выставках и презентациях	6	Формирует навык презентации профессиональных достижений, оборудования и технологических решений в международной среде, что важно для карьерного роста и взаимодействия с иностранными партнёрами
		ВСЕГО	42	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	118	86
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	4	-
Всего	122	86

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		33/10	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Содержание учебного материала	6	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	1. Состояние современной экономики.		
	2. Россия и сотрудничество с другими государствами.		
	3. Англоязычные страны.		
	4. Краткое описание отрасли.		
	5. Система времен действительного залога в английском языке.		
	6. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.		
	7. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 2.	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		

	Практическое занятие № 3.	2	
	Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание учебного материала	8	ОК 05, ОК 09
	1. Система образования России и других стран.		
	2. Согласование времен.		
	3. Косвенная речь.		
	4. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 4.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.		
	Практическое занятие № 5.	2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
Практическое занятие № 6.	2		
Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».			

	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: – «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; – «Роль образования в жизни»; – «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание учебного материала	6/2	ОК 09
	1. География английского языка.		
	2. Английский язык в профессиональной деятельности.		
	3. Словообразование: наречия.		
	4. Степени сравнения прилагательных и наречий.		
	5. Повторение пройденного грамматического материала		
	В том числе практических занятий	6/2	
	Практическое занятие № 8.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 9.	2	
	Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».		
	Практическое занятие № 10.	2/2	
	Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		

Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание учебного материала		5/2	ОК 05, ОК 09
	1.	Светская беседа (Small talk).		
	2.	Деловой звонок.		
	3.	Деловая переписка.		
	4.	Страдательный залог.		
	5.	Неопределенные и отрицательные местоимения		
	В том числе практических занятий		5/2	
	Практическое занятие № 11.		2	
	Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».			
	Практическое занятие № 12.		2/2	
Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.				
Практическое занятие № 13.		1		
Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»				
Проверочная работа (за семестр)			1	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание учебного материала		8/6	ОК 05, ОК 09 ПК 3.1
	1.	Резюме.		
	2.	Прохождение собеседования.		
	3.	Страдательный залог.		

	4.	Числительные.		
	5.	Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий		8/6	
	Практическое занятие № 14.		2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы». Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 15.		2/2	
	Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).			
	Практическое занятие № 16.		2/2	
	Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.			
	Практическое занятие № 17.		2/2	

изобретатели. Отраслевые выставки	Практическое занятие № 18.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 19.	2/2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 20.	2	
	Подготовка сообщения «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь». Дискуссия		
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		8/8	
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 4.1
	1. История чемпионатов.		
	2. Чемпионаты России по профессиональному мастерству.		
	3. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА.		
	4. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип).		
	5. Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 21.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		

	Практическое занятие № 22.		2	
	Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).			
	Практическое занятие № 23.		2	
	Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)			
	Практическое занятие № 24.		2	
		Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям		
Проверочная работа (за семестр)			2	
Раздел 4. Профессиональное содержание			26/26	
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Содержание учебного материала		6	ПК 1.2, ПК 4.1
	1.	Техническое бюро.		
	2.	Технологические карты.		
	3.	Чертежи.		
	4.	Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”).		
	5.	Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических занятий		6	
	Практическое занятие № 25.		2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 26.		2	
Групповое изучающее чтение технологических карт.				

	Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.		
	Практическое занятие № 27.	2	
	Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.		
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Содержание учебного материала	6	ПК 2.2
	1. Работа мастерской /цеха/бюро.		
	2. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 28.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие 29.	2	
	Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.		
	Практическое занятие 30.	2	
	Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог		
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 4.1
	1. «Техника безопасности и охрана труда на производстве».		
	2. World Skills International Health and Safety documentation.		
	3. Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 31.	2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.		

	Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 32.		2	
	Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).			
	Практическое занятие № 33.		2	
	Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.			
	Практическое занятие № 34.		2	
	«Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.			
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание учебного материала		4	ПК 2.2 ПК 4.1
	1.	Профессиональные стандарты.		
	2.	Стандарты производства.		
	3.	Неличные формы глагола (Participles).		
	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие № 35.		2	
	Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.			
	Практическое занятие № 36.		1	
	Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.			

		Практическое занятие № 37	1	
		Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»		
Тема 4.5. Саморазвитие профессии	в	Содержание учебного материала	2	ОК 05, ОК 09
		1. Роль самообразования и самосовершенствования в профессии.		
		2. Неличные формы глагола.		
		3. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
		В том числе практических занятий	2	
		Практическое занятие № 38.	1	
		Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.		
		Практическое занятие № 39.	1	
		Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате		
Вариативная часть		42/40		
Раздел 5. Углублённое деловое и техническое общение			12	
Тема 5.1. Ведение переписки с иностранными поставщиками и сервисными центрами	с и	Содержание учебного материала	6	ОК 09
		1. - Составление деловых писем		
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 40	6	
		Составление деловых писем: запрос запчастей, описание неисправности, обращение в сервис. Использование шаблонов, деловой лексики, сокращений.		
Проверочная работа (за семестр)			2	
Раздел 5. Углублённое деловое и техническое общение (продолжение)			6/6	
Тема 5.2. Участие международных видеоконференциях и технических совещаниях	в и	Содержание учебного материала	6	ОК 05, ОК 09
		1.		
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 41.	4	
		Моделирование участия в онлайн-совещаниях: формулирование вопросов, объяснение технических проблем, принятие решений.		
		Практическое занятие № 42.	2	
		Аудирование фрагментов технических совещаний		

Раздел 6. Язык программирования и интерфейсов		8/8	
Тема 6.1. Чтение и понимание интерфейсов программного обеспечения	Содержание учебного материала	4	ОК 09, ПК 2.2
	1. ☐		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 43	2	
	Работа с англоязычными интерфейсами ПО: HMI (Human-Machine Interface), панели управления роботами (Fanuc, KUKA, ABB).		
	Практическое занятие № 44	2	
	Расшифровка сообщений об ошибках, настройка параметров.		
Тема 6.2. Документация управляющим программам (G-код, PLC)	Содержание учебного материала	4	ОК 09, ПК 2.2
	1. ☐		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 45.	2	
	Чтение и краткое пояснение фрагментов управляющих программ.		
	Практическое занятие № 46.	2	
	Обсуждение логики работы на английском языке.		
Раздел 7. Техническая диагностика и ремонт		6/6	
Тема 7.1. Описание неисправностей и поиск решений	Содержание учебного материала	6	ОК 09, ПК 3.1
	1. ☐		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 47.	2	
	Построение устных и письменных отчётов о неисправностях: «The robot arm is not moving»		
	Практическое занятие № 48.	2	
	Построение устных и письменных отчётов о неисправностях: «Error code E-214: Overload detected».		
	Практическое занятие № 49.	2	
	Поиск решений в технических форумах на английском языке.		
Тема 7.2. Инструкции по замене компонентов (на английском языке)	Содержание учебного материала	4	ОК 09, ПК 1.1
	1. ☐		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 50	2	
	Работа с видеоинструкциями и текстовыми руководствами по замене сервоприводов, датчиков, кабелей.		

		Практическое занятие № 51	2	
		Выполнение заданий по алгоритму.		
Дифференцированный зачет			2	
Раздел 8 Международные стандарты и профессиональная коммуникация			10/10	
Тема 8.1. Изучение международных стандартов (ISO, IEC) на английском языке	Содержание учебного материала		4	ОК 09, ПК 4.1
	1			
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие № 52.		4	
	Работа с выдержками из стандартов: ISO 10218 (роботы-манипуляторы), IEC 60204 (безопасность машин). Поиск и объяснение ключевых требований.			
Тема 8.2. Участие в международных отраслевых выставках и презентациях	Содержание учебного материала			ОК 05, ОК 09, ПК 2.2, ПК 4.1
	1	Моделирование участия в международной промышленной выставке:		
	В том числе практических занятий		6	
	Практическое занятие № 52.		2	
	Подготовка краткой устной презентации на английском языке о роботизированной системе (описание назначения, компонентов, преимуществ). Ролевые игры: «специалист — посетитель выставки», «инженер — потенциальный клиент»			
	Практическое занятие № 53.		2	
	Работа с англоязычными каталогами оборудования, брошюрами, техническими паспортами.			
	Практическое занятие № 54.		2	
	Отработка лексики: "This machine is designed for...", "The main advantage is...", "It operates at a speed of..."			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			2	ОК 05, ОК 09
Всего:			122/86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Рабочее место преподавателя: стол с ящиками для хранения, стул офисный, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер

Посадочные места по количеству обучающихся: столы, стулья.

Экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, средства аудиовизуализации, мультимедийный проектор, комплект портретов иностранных писателей, раздаточные учебные материалы по иностранному языку, комплект словарей по иностранному языку.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9 — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва:

Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Наблюдение за участием в дискуссиях, ролевых играх и групповых заданиях; анализ устных и письменных высказываний; экспертная оценка презентаций и отчётов Устные ответы, перевод текстов, письменные работы (резюме, деловые письма, сообщения), ролевые игры, дискуссии, аудирование, тестирование, проверочные работы, дифференцированный зачет
Умеет: взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном	

общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	языке при межличностном и составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко	
ОК 05 Знает: правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста Умеет: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. проявлять толерантность в рабочем коллективе.	произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы;	
ОК 09 Знает: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов		

профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Умеет: Понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие вас профессиональные темы.		

4.2. Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Форма контроля	Критерии оценки	Шкала оценки
Устные ответы, выступления, ролевые игры	- Логичность и связность высказывания - Грамматическая и лексическая правильность - Адекватность речевого этикета - Объём и содержание высказывания - Умение отвечать на вопросы	Отлично– высказывание логично, связано, соответствует теме, содержит достаточное количество речевых оборотов, грамматические и лексические ошибки отсутствуют или единичны. Хорошо– высказывание в целом логично, возможны незначительные ошибки, не затрудняющие понимание. Удовлетворительно– высказывание фрагментарно, допускаются многочисленные ошибки, но основная мысль передана. Неудовлетворительно– высказывание не соответствует теме, содержит

		грубые ошибки, затрудняет понимание.
Письменные работы (резюме, деловые письма, сообщения)	- Соответствие формату и структуре - Логичность и ясность изложения - Грамматическая и орфографическая правильность - Использование профессиональной лексики	Отлично— работа оформлена корректно, структура соблюдена, лексика и грамматика соответствуют нормам, ошибки отсутствуют. Хорошо— структура соблюдена, возможны незначительные ошибки. Удовлетворительно— структура нарушена, ошибки влияют на понимание, но основная информация передана. Неудовлетворительно— работа не соответствует теме, содержит грубые ошибки, не читаема.
Перевод текстов профессиональной направленности (со словарём)	- Точность передачи смысла - Адекватность перевода терминов - Грамматическая корректность	Отлично— перевод точный, термины переданы верно, грамматика соблюдена. Хорошо— смысл передан, возможны неточности в терминологии. Удовлетворительно— основной смысл передан, но есть искажения. Неудовлетворительно— перевод не соответствует оригиналу, искажает смысл.
Дифференцированный зачет	Комплексная оценка: - Устное высказывание на профессиональную тему - Чтение и понимание текста - Перевод фрагмента текста - Ответы на вопросы по теме	Зачтено— обучающийся демонстрирует устойчивое владение материалом, соответствующее требованиям к освоению ОК 05 и ОК 09. Не зачтено— обучающийся не справляется с заданиями, не демонстрирует необходимый уровень владения иностранным языком.

4.3. Матрица соответствия компетенций, формируемых дисциплиной, и форм контроля

Код компетенции	Темы дисциплины	Формы текущего контроля	Промежуточная аттестация
ОК 05	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.3, 3.3	Наблюдение, участие в дискуссиях, ролевые игры, письменные работы	Устное высказывание, ответы на вопросы
ОК 09	1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1	Перевод, аудирование, чтение, письменные сообщения, тесты	Чтение, перевод, устные ответы

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание	4
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>4</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>5</i>
3. Условия реализации	10
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>10</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>10</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих безопасное поведение в чрезвычайных ситуациях, готовность к действиям в условиях угрозы для жизни и здоровья, освоение основ военной службы (для юношей) и медицинской подготовки (для девушек), а также развитие ответственного отношения к экологической и личной безопасности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.

	среды осуществления профессиональной деятельности.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	68	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		18	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	1	
	Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта.	1	
	Использование средств индивидуальной защиты (противогаз, респиратор, защитная одежда)		
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	4	

	В том числе практических занятий	4	
	Применение средств индивидуальной защиты при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны (<i>Моделирование действий по сигналам гражданской обороны («Внимание всем!», «Отбой» и др.). Отработка порядка действий при ЧС (эвакуация, сбор «тревожного чемоданчика», оповещение).</i>)	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан Понятие и основные задачи гражданской обороны (ГО). Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		48	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		48	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	4	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	4	
	В том числе практических занятий	2	

	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности. Решение ситуационных задач по призыву и альтернативной службе.	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	4	
	В том числе практических занятий	6	
	Строевая и физическая подготовка	6	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием. Сборка и разборка автомата Калашникова	6	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	4	
Тема 2.6. Основы военной топографии	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности.	4	

	Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)		
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения.	2	
	Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка.		
	Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение		
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	4	
	Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.		
	В том числе практических занятий	2	
	Оказание первой помощи при ранениях, кровотечениях, переломах, ожогах. Отработка реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца). Использование индивидуальных пакетов, шин, жгутов.	4	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		48	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	14	
	Практические занятия	12	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	

	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	2	
	Первая помощь при поражении электрическим током	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	10	
	В том числе практических занятий	2	
	Правила госпитализации инфекционных больных Отработка правил личной гигиены, обработки рук, использования масок. Практические задания по профилактике распространения инфекций	2	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	6	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое определение показателей здоровья (измерение пульса, давления, температуры).	2	
	Оценка физического состояния (анкетирование, тесты). Составление индивидуального плана ЗОЖ.	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины. Безопасности жизнедеятельности», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя, экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов. Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации; комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; уметь действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ). Модели. Сейф оружейный, компас-азимут, противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий, респиратор; стрелковый тренажер; образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей; оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный 27 противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное). Площадка для занятий строевой подготовкой в рамках практических занятий.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва: Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва: Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: непосредственный.

6. Безопасность жизнедеятельности: практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-

2205-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

7. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва: Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст: электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст: электронный.

3. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знает:</u> актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	– Точно формулирует понятия и принципы БЖ, включая систему «человек – среда обитания»; – объясняет значение экологической безопасности в профессиональной деятельности; – описывает влияние психологических факторов на поведение в ЧС; – излагает правила использования цифровых инструментов для оповещения и реагирования в ЧС.	– Тестирование; – устный опрос; – защита рефератов; – выполнение контрольных работ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Умеет:</u> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	– Находит и анализирует достоверную информацию о ЧС из официальных источников (МЧС, ГО); – демонстрирует навыки командного взаимодействия при моделировании ЧС; – корректно действует по сигналам ГО (в устной или практической форме); – правильно применяет СИЗ (противогаз, респиратор, защитная одежда) на практике; – соблюдает правила поведения на производстве с учетом экологических норм.	– Наблюдение за выполнением практических заданий; деловые игры и ролевые ситуации (ЧС, эвакуация, работа в команде); – защита проектов по теме безопасности; – тестирование по практическим навыкам.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Знает:</u> основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;	– Дает развернутую характеристику структуры ВС РФ и задачам военной службы; – объясняет процедуры призыва и контрактной службы;	– Тестирование по тематике военной службы; – устный ответ по теме; – написание эссе или реферата.

основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	– излагает основы тактики, топографии, огневой подготовки; – раскрывает значение боевых традиций и воинской чести.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
<u>Умеет:</u> владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	– Выполняет строевые команды (на месте и в движении, с оружием); – демонстрирует физическую подготовку (упражнения по нормативам); – оказывает первую помощь пострадавшему (остановка кровотечения, иммобилизация, реанимация).	– Практические занятия и экзамены; – демонстрация навыков на площадке; – экспертная оценка выполнения нормативов; – ситуационные задачи по оказанию помощи.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<u>Знает:</u> характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	– Описывает виды травм и поражений (термические, механические, электрические); – классифицирует инфекционные заболевания по путям передачи; – объясняет роль питания, двигательной активности, отказа от вредных привычек в поддержании здоровья.	– Тестирование; – устный опрос; – защита мини-проектов по ЗОЖ.
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
<u>Умеет:</u> демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	– Правильно оценивает состояние пострадавшего (сознание, дыхание, пульс); – выполняет основные приемы первой помощи (накладывание повязок, жгута, иммобилизация); – применяет правила гигиены и профилактики инфекций; – измеряет температуру, пульс, артериальное давление, оценивает физическое состояние.	– Практические занятия; – тренировки на манекенах и симуляторах; – контрольные практические задания; – экспертное наблюдение.

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>6</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>7</i>
3. Условия реализации	16
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>16</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>16</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности, развитие физических, психофизиологических и профессионально значимых качеств, обеспечение сохранения и укрепления здоровья обучающихся, подготовка к активной деятельности и здоровому образу жизни.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 04 ОК 08 ПК 2.1 ПК. 3.2	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности
Вариативная часть		
ОК 04 ОК 08 ПК 2.1 ПК 3.2	использовать физические упражнения для восстановления после умственной нагрузки; применять рациональные приемы двигательной активности в условиях рациональные приемы двигательной активности в условиях умственного переутомления; применять профилактические комплексы для предотвращения гиподинамии, статических перегрузок и переутомления глаз;	методы дыхательной гимнастики;

	применять дыхательные упражнения для снятия стресса и нормализации психоэмоционального состояния; организовывать индивидуальную физическую подготовку с использованием доступного оборудования; развивать силу, выносливость, координацию; оказывать первую помощь при травмах; знать правила самостраховки и технику безопасности при выполнении физических упражнений	

**Примечание: дисциплина не формирует профессиональные компетенции напрямую, но поддерживает их освоение через развитие и совершенствование профессионально значимых физических и психофизиологических качеств, формирование устойчивых навыков применения физкультурно-оздоровительных средств для профилактики профессиональных перегрузок, повышение общей и специальной работоспособности обучающихся в условиях, приближенных к реальной производственной среде.*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь использовать физические упражнения для восстановления после умственной нагрузки; применять рациональные приемы двигательной активности в условиях умственного переутомления (ОК 04, ОК 08, ПК 2.1)	1. Развитие функциональных возможностей организма в условиях умственной и физической нагрузки	8	Формирует привычку к рациональному режиму деятельности, что крайне важно для специалистов, работающих с высокой концентрацией внимания. Развивает способность к самоорганизации (ОК 04) и поддержанию работоспособности в течение рабочего дня.
2	Уметь применять профилактические комплексы для предотвращения гиподинамии, статических перегрузок и переутомления глаз (ОК 04, ОК 08, ПК 3.2)	2. Средства и методы профилактики гиподинамии и статических перегрузок	8	Специфика профессии связана с длительной работой в статичной позе, умственной концентрацией и работой с экранами. Включение этих тем позволит сформировать у студентов навыки саморегуляции, профилактики переутомления и сохранения работоспособности. Тема напрямую связана с умением «пользоваться средствами профилактики перенапряжения», указанным в ППФП.
3	Знать методы дыхательной гимнастики; уметь	3. Основы дыхательной и	6	Работа с роботизированными системами требует высокой концентрации и

	применять дыхательные упражнения для снятия стресса и нормализации психоэмоционального состояния (ОК 04, ОК 08)	коррекционной гимнастики		стрессоустойчивости. Дыхательные практики способствуют нормализации работы сердечно-сосудистой и нервной систем, повышают устойчивость к эмоциональным нагрузкам.
4	Уметь организовывать индивидуальную физическую подготовку с использованием доступного оборудования; развивать силу, выносливость, координацию (ОК 04, ОК 08, ПК 2.1)	4. Элементы фитнес-тренировок и силовой подготовки с использованием доступного оборудования	6	Развивает физическую подготовку, силу, выносливость и координацию — качества, важные при обслуживании оборудования. Поддерживает умение «применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности».
		Дифференцированный зачет	2	Проведение промежуточной оценки освоения компетенций, сформированных в рамках вариативной части.
5	Уметь работать в команде, координировать действия, проявлять инициативу и ответственность (ОК 04, ОК 08, ПК 3.2)	5. Спортивные игры с профессиональной направленностью (эстафеты, командные испытания)	8	Развивает коммуникативные навыки, умение работать в команде (ОК 08), скорость реакции и точность движений — важные качества при обслуживании роботизированных систем. Игровая форма повышает мотивацию к занятиям физической культурой.
6	Уметь оказывать первую помощь при травмах; знать правила самостраховки и технику безопасности при выполнении физических упражнений (ОК 08, ПК 2.1)	6. Основы оказания первой помощи и самостраховки в спортивной и производственной деятельности	2	Формирует культуру безопасности, что крайне важно как в спортивной, так и в производственной среде. Навыки оказания первой помощи и самостраховки соответствуют требованиям охраны труда и повышают общую профессиональную компетентность.
		Дифференцированный зачет	2	Итоговый контроль уровня сформированности значимых умений и навыков.
		ВСЕГО	42	

Общее обоснование включения вариативной части:

- В базовой части дисциплины (80 часов) значительный объем отведен спортивным играм (волейбол, баскетбол, бадминтон), легкой атлетике и гимнастике, что обеспечивает общую физическую подготовку.
- Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) в рабочей программе представлена в объеме 10 часов, что недостаточно для формирования устойчивых профессионально значимых навыков.
- Вариативная часть дополняет обязательную, фокусируясь на профилактике профессиональных рисков, самоорганизации, самостоятельной физической подготовке и безопасности, что напрямую соответствует целям дисциплины и компетенциям, заявленным в ФГОС СПО.
- Все занятия носят практический характер, что обеспечивает формирование устойчивых навыков и привычек, связанных со здоровым образом жизни.

Включение вариативной части в объеме 42 часа обосновано необходимостью углубления профессионально значимой физической подготовки студентов технического профиля и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	118	52
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	4	-
Всего	122	52

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		2	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		10	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		

Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
Раздел 3. Волейбол		12	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		

Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	1	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	1	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	-	
Зачет		2	
Раздел 4. Баскетбол		12	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		

Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	1	
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	1	
Раздел 5. Гимнастика		10	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	

	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
Тема 5.3. (одна из двух тем) Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями		
Тема 5.3. (одна из двух тем) Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	-	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	-	

	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	1	
Зачет		2	
Раздел 6. Бадминтон		12	ОК 04 ОК 08
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 6.2. Подачи	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка подач		
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала:	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	2	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	

Раздел 7. Настольный теннис		6	ОК 04 ОК 08
Тема 7.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала	6	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		10	ОК 04 ОК 08 ПК 2.1. ПК 3.2
Тема.8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала	10	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности.	-	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	4	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	

	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	
Вариативная часть			
Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		42	
Тема 9.1. Развитие функциональных возможностей организма в условиях умственной и физической нагрузки	Содержание учебного материала	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия по чередованию умственной деятельности (решение технических задач, сборка/разборка моделей) с физическими упражнениями для восстановления (дыхательная гимнастика, разминка, самомассаж). Тренировка устойчивости внимания и концентрации в условиях физической утомляемости.	4	
Зачет		2	
Тема 9.1. (продолжение) Развитие функциональных возможностей организма в условиях умственной и физической нагрузки	Содержание учебного материала	4	ОК 04, ОК 08, ПК 2.1
	В том числе практических занятий	4	
	Практические занятия по чередованию умственной деятельности (решение технических задач, сборка/разборка моделей) с физическими упражнениями для восстановления (дыхательная гимнастика, разминка, самомассаж). Тренировка устойчивости внимания и концентрации в условиях физической утомляемости.	4	
Тема 9.2. Средства и методы профилактики гиподинамии и статических перегрузок	Содержание учебного материала	8	ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	8	
	Выполнение комплексов упражнений для мышц шеи, спины, плечевого пояса, глаз (профилактика переутомления при работе с экранами и в статичных позах). Практика использования физкультминуток в течение рабочего дня. Имитация профессиональных движений с элементами общей физической подготовки.	8	
Тема 9.3.	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 08

Основы дыхательной и коррекционной гимнастики	В том числе практических занятий	6	
	Практическое освоение методов дыхательной гимнастики (по Стрельниковой, Бутейко и др.) для снятия стресса и улучшения кислородного обмена.	2	
	Упражнения для коррекции осанки, развития координации и равновесия.	4	
Тема 9.4. Элементы фитнес-тренировок и силовой подготовки с использованием доступного оборудования	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 08, ПК 2.1
	В том числе практических занятий	6	
	Практические занятия по функциональному тренингу: упражнения с гириями, гантелями, эспандерами, собственным весом.	4	
	Разработка и выполнение индивидуальных тренировочных комплексов.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Тема 9.5. Спортивные игры с профессиональной направленностью (эстафеты, командные испытания)	Содержание учебного материала	8	ОК 04, ОК 08, ПК 3.2
	В том числе практических занятий	8	
	Проведение подвижных игр и эстафет, имитирующих действия на производстве (переноска грузов, преодоление препятствий, работа в паре/команде).	8	
Тема 9.6. Основы оказания первой помощи и самостраховки в спортивной и производственной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 08, ПК 2.1
	В том числе практических занятий	2	
	Отработка навыков оказания первой помощи при травмах (растяжениях, ушибах, порезах). Отработка правил самостраховки и страховки партнёра при выполнении упражнений. Инструктаж по технике безопасности на тренажёрах и спортивных снарядах.	2	
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2	
Всего:		122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины.

Перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный, щит баскетбольный навесной, ворота для мини-футбола (комплект), кольца баскетбольные, мячи баскетбольные, мячи футбольные, мячи волейбольные, сетка волейбольная, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания, перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», комплект гантелей обрешиненных, эспандер универсальный.

Легкая атлетика

граната для метания

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Прочее Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-изд.,стер.] - Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

3. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего

профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Енченко И. В. Экономика и менеджмент физической культуры и спорта: менеджмент физкультурно-оздоровительных услуг. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023.

2. Зобкова Е. А. Менеджмент спортивных соревнований. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023. 40 с.

3. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

4. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фаина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

5. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности методы дыхательной гимнастики	– Объясняет значение физической культуры для формирования здорового образа жизни и профессиональной устойчивости; – описывает факторы риска для здоровья при работе с роботизированными системами (гиподинамия, перенапряжение зрения, статические нагрузки); – излагает основные принципы построения индивидуального графика физической активности; – называет и описывает методы дыхательной гимнастики (по Стрельниковой, Бутейко и др.) и их применение для снятия стресса – Применяет комплексы упражнений для профилактики гиподинамии и перенапряжения глаз в режиме учебного/рабочего дня; – демонстрирует навыки чередования умственной и физической активности; – выполняет дыхательные комплексы для снятия напряжения; – разрабатывает и проводит индивидуальные тренировки с использованием доступного оборудования; – организует и проводит физкультминутки и разминки; – демонстрирует технику оказания первой помощи при типичных спортивных травмах (растяжениях, ушибах, порезах); – применяет правила самостраховки при выполнении упражнений на спортивных снарядах и тренажёрах	– устный опрос; – наблюдение за выполнением практических упражнений; – оценка выполнения контрольных нормативов (бег, прыжки, подачи, броски и др.); – защита индивидуального оздоровительного проекта; – практическая демонстрация навыков оказания первой помощи; – итоговый дифференцированный зачет (в форме практического испытания); – экспертная оценка участия в командных испытаниях и эстафетах
Умеет: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности использовать физические упражнения для восстановления после умственной нагрузки; применять рациональные приемы двигательной активности в условиях рациональные		

приемы двигательной активности в условиях умственного переутомления; применять профилактические комплексы для предотвращения гиподинамии, статических перегрузок и переутомления глаз; применять дыхательные упражнения для снятия стресса и нормализации психоэмоционального состояния; организовывать индивидуальную физическую подготовку с использованием доступного оборудования; развивать силу, выносливость, координацию; оказывать первую помощь при травмах; знать правила самостраховки и технику безопасности при выполнении физических упражнений		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание
роботизированного производства (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
1. Общая характеристика	3
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>3</i>
2. Структура и содержание	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
3. Условия реализации	11
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>11</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение.....</i>	<i>11</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся базовых знаний и навыков в области личного финансового планирования, управления доходами и расходами, использования финансовых инструментов, обеспечения финансовой безопасности, а также развитие компетенций, необходимых для достижения финансового благополучия в профессиональной и социальной жизни.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Умения	Знания
ОК -1	Уметь: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК -2	Уметь: - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач	Знать: - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач

	личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	личностного развития и финансового благополучия
ОК -3	Уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением	Знать: - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;

	предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
<i>OK -4</i>	Уметь: - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	Знать: - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности
<i>OK -5</i>	Уметь: - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,	Знать: - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ
<i>OK -7</i>	Уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Знать: - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	2	-
Всего	34	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение в курс финансовой грамотности. Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	
Раздел 1. Деньги и операции с ними		8	
Тема 1.1. Деньги и платежи	Основное содержание учебного материала	4	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	1	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	1	
	Профильная направленность Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы). Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей специальности	1	
Тема 1.2. Покупки и цены	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	1	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	1	

	Профильная направленность Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
Тема 1.3. Безопасное использование денег	Основное содержание учебного материала	2	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Выбор надежного интернет-магазина.	1	
	Профильная направленность Алгоритм безопасного использования платежных инструментов Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		8	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	Основное содержание учебного материала	2	OK 01
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	1	OK 03 OK 04 OK 05
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов	1	
	Профильная направленность Планирование личного бюджета и оценка его выполнения Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.2. Личные сбережения	Основное содержание учебного материала	2	
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг.	1	

	Профильная направленность Выбор банка и оценка доходности банковского вклада Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Тема 2.3. Кредиты и займы	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	1	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	1	
	Профильная направленность Выбор банка и банковского кредита Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	1	
	Управление личным бюджетом	1	
	Профильная направленность Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
Раздел 3. Риск и доходность		8	
Тема 3.1. Инвестирование	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС).	1	

	Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		
	Стратегия инвестирования Профильная направленность Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	1	
Тема 3.2. Страхование	Основное содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	1	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг Профильная направленность Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)	1	
Тема 3.3. Предпринимательство	Основное содержание учебного материала	4	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	2	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	1	
	Профильная направленность Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль. Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности	1	

Раздел 4. Финансовая среда		6	<i>OK 01</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i>
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	Основное содержание учебного материала	4	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	1	
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	1	
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1	
	Профильная направленность Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)	1	<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i>
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	Основное содержание учебного материала	2	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	1	
	Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере	1	
	Профильная направленность Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
Зачет		2	
Итого		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П:

Рабочее место преподавателя: стол с ящиками для хранения, стул офисный, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер

Посадочные места по количеству обучающихся: столы, стулья.

Экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, мультимедийный проектор, комплект учебно-методических материалов.

В состав учебно-методического обеспечения программы учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» входят:

- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.

5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

6. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

7. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

8. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

9. Основы финансовой грамотности : учебник для спо / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

10. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.edu.pacc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

12. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».

13. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

14. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».

15. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».

16. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».

17. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

18. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».

19. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».

20. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях»

21. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
22. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
23. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
24. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
25. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знать:</i> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для	- Демонстрирует понимание ключевых понятий; - Приводит примеры из жизни и профессиональной сферы; - Обосновывает выбор финансовых решений на основе знаний законодательства и экономических процессов	Тестирование, устный опрос, защита проектов, экспертное наблюдение

предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства.		
<i>Уметь:</i> - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и	- Составляет личный бюджет; - Выбирает оптимальный способ оплаты; - Проводит расчёты по кредитам и сбережениям; - Анализирует бизнес-идею; - Использует цифровые сервисы; - Соблюдает правила финансовой безопасности	деловые игры, защита проекта, зачёт

услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык».....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	17
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	27
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОД.01 Русский язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.01 «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.01. Русский язык» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)..

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Изучение русского языка направлено на достижение следующих целей:

осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире;

о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений; понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие); совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Планируемые результаты освоения программы по русскому языку на уровне среднего общего образования.

Личностные результаты освоения программы по русскому языку на уровне среднего общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности; уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и людям старшего поколения; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты (ЛР)**:

1) гражданского воспитания (ЛР.01):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отраженными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03):

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, норм этичного поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР.04):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного, в том числе словесного, творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по русскому языку;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР.05):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания (ЛР.06):

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения русского языка;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности филологов, журналистов, писателей; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания (ЛР.08):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по русскому языку, индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по русскому языку у обучающихся **совершенствуется эмоциональный интеллект (МР.08)**, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, использовать языковые средства для выражения своего состояния, видеть направление развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность проявлять гибкость и адаптироваться к эмоциональным изменениям, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность сочувствовать и сопереживать, понимать эмоциональное состояние других людей и учитывать его при осуществлении коммуникации;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться о них, проявлять к ним интерес и разрешать конфликты с учетом собственного речевого и читательского опыта.

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (**МР**): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с учетом собственного речевого и читательского опыта.

Базовые исследовательские действия (МР.02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета "Русский язык", способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях;

выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, приобретенному опыту;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия - в профессиональную среду;

выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем.

Умения работать с информацией (МР.03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и ее целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.

Умения общения (МР.04) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;

пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;

развернуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свое мнение, строить высказывание.

Умения самоорганизации (МР.05) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов,

собственных возможностей и предпочтений;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора;

оценивать приобретенный опыт;

стремиться к формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знания;

постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

Умения совместной деятельности (МР.07):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты по отдельным темам программы по русскому языку:

1. Общие сведения о языке.

Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке; об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе.

Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного).

Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка

Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с использованием статьи 68 Конституции Российской Федерации, Федерального закона от 1 июня 2005 г. N 53-ФЗ "О государственном языке Российской Федерации", Закона Российской Федерации от 25 октября 1991 г. N 1807-1 "О языках народов Российской Федерации").

Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике.

Понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и других.

2. *Язык и речь. Культура речи. Качества хорошей речи.*

Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы.

Иметь представление о культуре речи как разделе лингвистики.

Комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры.

Анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка.

Иметь представление о языковой норме, ее видах.

Использовать словари русского языка в учебной деятельности.

3. *Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы.*

Выполнять фонетический анализ слова.

Определять изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте.

Анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов.

Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка.

Использовать орфоэпический словарь.

4. *Лексикология и фразеология. Лексические нормы.*

Выполнять лексический анализ слова.

Определять изобразительно-выразительные средства лексики.

Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения лексических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать лексические нормы.

Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики.

Использовать толковый словарь, словари синонимов, антонимов, паронимов; словарь иностранных слов, фразеологический словарь, этимологический словарь.

5. *Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы.*

Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова.

Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения особенностей употребления сложносокращенных слов (аббревиатур).

Использовать словообразовательный словарь.

6. Морфология. Морфологические нормы.

Выполнять морфологический анализ слова.

Определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи.

Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка.

Соблюдать морфологические нормы.

Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения трудных случаев употребления имен существительных, имен прилагательных, имен числительных, местоимений, глаголов, причастий, деепричастий, наречий (в рамках изученного).

Использовать словарь грамматических трудностей, справочники.

7. Орфография. Основные правила орфографии.

Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии.

Выполнять орфографический анализ слова.

Анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения соблюдения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).

Соблюдать правила орфографии.

Использовать орфографический словарь.

8. Речь. Речевое общение.

Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик).

Выступать перед аудиторией с докладом; представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач.

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).

Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).

Знать основные нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим; использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, повседневном общении, интернет-коммуникации.

Употреблять языковые средства с учетом речевой ситуации.

Соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка.

Оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления.

9. Текст. Информационно-смысловая переработка текста.

Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нем информации в речевой практике.

Понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух.

Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте.

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).

Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов).

Создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие).

Корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки.

10. Синтаксис. Синтаксические нормы.

Выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения.

Определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного).

Анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного).

Соблюдать синтаксические нормы.

Использовать словари грамматических трудностей, справочники.

11. Пунктуация. Основные правила пунктуации.

Иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации.

Выполнять пунктуационный анализ предложения.

Анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).

Соблюдать правила пунктуации.

Использовать справочники по пунктуации.

12. Функциональная стилистика. Культура речи.

Иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики.

Иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы.

Распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы).

Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов).

Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В процессе освоения предмета «Русский язык» у обучающихся формируются личностные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды метапредметных результатов (МР) ФГОС СОО	Код и наименование ОК в соответствии с ФГОС СПО 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия (МР.01): – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия языковых явлений, данных в наблюдении; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по русскому языку; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с учетом собственного речевого и читательского опыта. Базовые исследовательские действия (МР.02): – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в контексте изучения учебного предмета "Русский язык", способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, в том числе по русскому языку; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формировать научный тип мышления, владеть научной, в том числе лингвистической, терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях; – выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – давать оценку новым ситуациям, приобретенному опыту; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия - в профессиональную среду; выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем.	
Умения работать с информацией (МР.03): – владеть навыками получения информации, в том числе лингвистической, из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

назначения информации и ее целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие); – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.	
Коммуникативные универсальные учебные действия: Умения общения (МР.04): – осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни; – пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог; – развернуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свое мнение, строить высказывание.	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Регулятивные универсальные учебные действия Умения самоорганизации (МР.05): – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; – расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; – делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора; – оценивать приобретенный опыт; – стремиться к формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знания; постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. Умения самоконтроля, принятия себя и других (МР.06): – давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению; – принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других на ошибку; – развивать способность видеть мир с позиции другого человека. – Эмоциональный интеллект (МР.08), предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, использовать языковые средства для выражения своего состояния, видеть направление развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность проявлять гибкость и адаптироваться к эмоциональным изменениям, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность сочувствовать и сопереживать, понимать эмоциональное состояние других людей и учитывать его при осуществлении коммуникации; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться о них, проявлять к ним интерес и разрешать конфликты с учетом собственного речевого и читательского опыта.	
Умения совместной деятельности (МР.07): – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; – оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; – предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.	

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
1. Основное содержание	55
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
практические занятия	30
2. Профессионально ориентированное содержание	33
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
практические занятия	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен (русский, литература))	4

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Стартовая диагностика	Основное содержание	1		
	Стартовая диагностика	1		
Тема 1 Общие сведения о языке.	Основное содержание	1	ЛР.01, ЛР.04, ЛР.07, ЛР.08, МР.02,	ОК 02, ОК 05
	Язык как знаковая система. Основные функции языка.	1		
	Лингвистика как наука.			
	Язык и культура.			
	Русский язык - государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков.			
	Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, аргот. Роль литературного языка в обществе.			
	Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор).			
	Профессионально ориентированное содержание. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) Язык как инструмента обмена информацией и приобретения знаний в технических сферах, таких как машиностроение.			ОК 02, ОК 05
	Тема 2.			Основное содержание
Язык и речь. Культура речи.	Система языка. Культура речи.	2	ЛР.01, ЛР.04, ЛР.08,	ОК.02, ОК 05,
	Система языка, ее устройство, функционирование.			

Качества хорошей речи.	Культура речи как раздел лингвистики.		МР.01, МР.02, МР.03	ОК 09
	Языковая норма, ее основные признаки и функции.			
	Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление).			
	Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор)			
	Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь.			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Отраслевые терминологические словари			ОК 02, ОК 09
Тема 3.	Основное содержание	6		
Фонетика.	Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение).	4	ЛР.08 МР.02, МР.03	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05, ОК 09
Орфоэпия.	Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение).			
Орфоэпические нормы.	Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Правила произношения и их соблюдение в профессиональной речи. Примеры на основе часто используемых технических терминов.			

	Практические занятия:	2		
	Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> 2. Анализ и произношение терминов: правильное произношение наиболее часто используемых технических терминов в машиностроении			
Тема 4. Лексикология и фразеология. Лексические нормы.	Основное содержание	2	ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение).	2		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Способы словообразования для понимания новых терминов и технологий.			
	Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм.			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Проблемы, связанные с избыточным использованием заимствований и неологизмов, и их влияние на профессиональный язык.			
	Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления.			
	Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Идиоматические выражения, применяемые в профессиональном сленге, и их влияние на неформальную и формальную коммуникацию.			
Тема 5. Морфемика и	Основное содержание	2		
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова.			

словообразование. Словообразовательные нормы.	Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур).			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Основные типы морфем на примере технических терминов, таких как "автоматизация", "калибровка", "мультисенсорный" и др. Влияние морфем на значения слов и их помощь в разборе новых или сложных технических терминов.	2	ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05
Тема 6.	Основное содержание	2		
Морфология. Морфологические нормы.	Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи.	2	ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04	ОК 01, ОК 02, ОК 04; ОК 05
	Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление).			
	Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа.			
	Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.			
	Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных.			
	Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя.			
	Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения.			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Рассмотрение ключевых морфологических понятий, таких как род, число и падеж, в контексте использования технической терминологии.			
Тема 7.	Основное содержание	14	ЛД.06, ЛР.08 МР.01, МР.02,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04;
	Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и	2		

Орфография. Основные правила орфографии	разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов.		МП.03, МП.04, МП.06	ОК 05
	Орфографические правила			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Изучение основных правил орфографии, таких как написание безударных гласных в корне, приставок, окончаний, и их применение в технической терминологии.			
	Практические занятия:	12		
	Правописание гласных и согласных в корне	2		
	Употребление разделительных ь и й;	1		
	Правописание приставок, буквы ы - и после приставок;	1		
	Правописание суффиксов; правописание н и nn в словах различных частей речи;	2		
	Правописание не и ни;	2		
	Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов;	2		
	Слитное, дефисное и раздельное написание слов.	2		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Задание на редактирование специально подготовленных текстов, насыщенных техническими терминами, с орфографическими ошибками для корректировки и обсуждения.			
Контрольная работа (за 1 семестр)		2	МП.01, МП.02, МП.05, МП 09	ОК.01, ОК 03
Тема 8. Речь. Речевое общение.	Основное содержание	2		
	Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение).	2	ЛР.01, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.06, ЛР.08,	ОК 03, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения.			

	Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения).		МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08	
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим.			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.			
Тема 9.	Основное содержание	2		
Текст.	Текст, его основные признаки (повторение, обобщение).	2	ЛР.08	ОК 02; ОК 05,
Информационно-смысловая переработка текста.	Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление).		МР.02, МР.03, МР.04	ОК 09
	Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно-смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста.			
	План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия			
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Основные типы текстов, используемых в машиностроении: технические описания, руководства, инструкции, спецификации.			
Тема 10.	Основное содержание	8		
Синтаксис.	Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения.	2	ЛР.08	ОК 02; ОК 05
Синтаксические нормы.	Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма		МР.02, МР.03	

	изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие.			
	Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своем составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своем составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным. Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно-падежной формы управляемого слова. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений.	6		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Использование сложных, простых и комбинированных предложений для эффективной передачи информации в технических текстах			
Тема 11.	Основное содержание	18		
Пунктуация. Основные правила пунктуации.	Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Пунктуационный анализ предложения. Разделы русской пунктуации и система правил, включенных в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания.	2	ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04	ОК 01, ОК 02; ОК 05
	Знаки препинания и их функции.			

	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Правила расстановки запятых в сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, распространенных в технической документации. Применение двоеточий и точек с запятой для пояснений, списков и перечислений в инструкциях и спецификациях. Применение правил пунктуации при оформлении списков и таблиц, часто используемых в технических отчетах.			
	Практические занятия:	16		
	Знаки препинания между подлежащим и сказуемым.	2		
	Знаки препинания в предложениях с однородными членами.	2		
	Знаки препинания при обособлении.	2		
	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями.	2		
	Знаки препинания в сложном предложении.	2		
	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	4		
	Знаки препинания при передаче чужой речи.	2		
Тема 12. Функциональная стилистика. Культура речи.	Основное содержание	4		
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение).	4	ЛР.01, ЛР.04, ЛР.06, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.05	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Разговорная речь, сферы ее использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор).			
	Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлеченность, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля:			

	монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор).				
	Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность, стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор).				
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности				ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор).				ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно-выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.				
Консультация		2			
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен (русский, литература))		4	ЛР.01, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09,	
Всего:		72			

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы.

Кабинет «Русского языка и литературы»: рабочее место преподавателя (стол с ящиками для хранения, стул офисный), компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), принтер, посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), экран (доска), шкаф для хранения учебных пособий, доска магнитно-маркерная, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Руднев, В.Н. Русский язык и культура речи : учебное пособие / Руднев В.Н. — Москва : КноРус, 2021. — 253 с. — ISBN 978-5-406-03297-8. — URL: <https://book.ru/book/936324>.

2. Русский язык и культура речи. Практикум : учебно-практическое пособие / Черняк В.Д., под ред., Сергеева Е.В. под ред., Кузьмина А.В., Дунев А.И., Жуковская Г.А., Пентина А.Ю., Столярова И.В., Четырина А.М. — Москва : КноРус, 2021. — 227 с. — ISBN 9785-406-03306-7. — URL: <https://book.ru/book/936579>

3. Русский язык и культура речи : учебник / Сергеева Е.В., под ред., Черняк В.Д., под ред., Дунев А.И., Пентина А.Ю., Столярова И.В., Четырина А.М. — Москва : КноРус, 2021. — 343 с. — ISBN 978-5-406-08197-6. — URL: <https://book.ru/book/940087> 3.2.2. Дополнительная учебная литература

4. Культура речи и деловое общение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Химик [и др.] ; ответственный редактор В. В. Химик, Л. Б. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07792-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455791>

5. Лекант, П. А. Русский язык : справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06698-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452433> 17

6. Самсонов, Н. Б. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Самсонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-11324-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467576>

3.2.3. Электронные ресурсы

7. Русские электронные словари и консультации по вопросам русского языка – Режим доступа: <http://www.slovari.ru>.

8. Портал Грамота.Ру – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка; о лингвистике как науке. Опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного). Понимать и уметь комментировать функции русского языка как государственного языка Российской Федерации и языка межнационального общения народов России, одного из мировых языков (с использованием статьи 68 Конституции Российской Федерации, Федерального закона от 1 июня 2005 г. N 53-ФЗ "О государственном языке Российской Федерации", Закона Российской Федерации от 25 октября 1991 г. N 1807-1 "О языках народов Российской Федерации"). Различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арг), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе; использовать эти знания в речевой практике. Иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы. Иметь представление о культуре речи как разделе лингвистики. Комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры. Анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка. Иметь представление о языковой норме, ее видах. Использовать словари русского языка в учебной деятельности. Выполнять фонетический анализ слова. Определять изобразительно-выразительные средства фонетики в тексте. Анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов. Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения орфоэпических и акцентологических норм современного русского литературного языка. Соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка. Использовать орфоэпический словарь. Выполнять лексический анализ слова. Определять изобразительно-выразительные средства лексики. Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения лексических норм	Анализ публичного выступления Диктанты Индивидуальный контроль Конспекты Контрольные работы Практические работы Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Устный опрос Фронтальный контроль Экзамен

современного русского литературного языка. Соблюдать лексические нормы. Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики. Использовать толковый словарь, словари синонимов, антонимов, паронимов; словарь иностранных слов, фразеологический словарь, этимологический словарь. 19.8.5.5. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы. Выполнять морфемный и словообразовательный анализ слова. Анализировать и характеризовать речевые высказывания (в том числе собственные) с точки зрения особенностей употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Использовать словообразовательный словарь. 19.8.5.6. Морфология. Морфологические нормы. Выполнять морфологический анализ слова. Определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка. Соблюдать морфологические нормы. Характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения трудных случаев употребления имен существительных, имен прилагательных, имен числительных, местоимений, глаголов, причастий, деепричастий, наречий (в рамках изученного). Использовать словарь грамматических трудностей, справочники. Иметь представление о принципах и разделах русской орфографии. Выполнять орфографический анализ слова. Анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения соблюдения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного). Соблюдать правила орфографии. Использовать орфографический словарь. Создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7 - 8 реплик). Выступать перед аудиторией с докладом; представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач. Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов). Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов). Знать основные нормы речевого этикета применительно к	

различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим; использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, повседневном общении, интернет-коммуникации. Употреблять языковые средства с учетом речевой ситуации. Соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка. Оценивать собственную и чужую речь с точки зрения точного, уместного и выразительного словоупотребления. Применять знания о тексте, его основных признаках, структуре и видах представленной в нем информации в речевой практике. Понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте. Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов). Использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов). Создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие). Корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки. Иметь представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе. Понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и других. Выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения. Определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного). Анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного). Соблюдать синтаксические нормы. Использовать словари грамматических трудностей, справочники. Иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации. Выполнять пунктуационный анализ предложения. Анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного).	

Соблюдать правила пунктуации. Использовать справочники по пунктуации. Иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики. Иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы. Распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы). Создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объем сочинения - не менее 150 слов). Применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.	

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 3, 4, 5, 6, 7, 11	Устные сообщения Решение практических задач. Презентация Письменные контрольные работы Проверка результатов и хода выполнения практических работ Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Темы 3, 4, 5, 6, 7	Оценка преподавателем эссе, подготовленного конспекта, тестирование, обоснования собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 3, 4, 5, 6, 7, 11	Оценка выполнения групповых проектов Оценка распределения ролей при выполнении заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8, 9, 10, 11, 12	ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение заданий Выступление с докладом Представление презентаций
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Темы 2, 3, 8, 12	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение кейс заданий Выступление с докладом Представление презентаций

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.02 ЛИТЕРАТУРА

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.02 Литература	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	13
3. Условия реализации программы	44
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	45

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.02 Литература

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ОД.02 Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.02. Литература» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Планируемые результаты освоения программы по русскому языку на уровне среднего общего образования.

Личностные результаты освоения программы среднего общего образования по литературе достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, отраженными в произведениях русской литературы, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В процессе освоения предмета «Литература» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты (ЛР):**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, в том числе в сопоставлении с ситуациями, отраженными в текстах литературных произведений, написанных на русском языке;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 06):

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию, в том числе представленную в литературном произведении, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, характеризуя поведение и поступки персонажей художественной литературы;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни, в соответствии с традициями народов России, в том числе с использованием литературных произведений;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, в том числе литературы;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и устного народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по литературе;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР.05) → (ОК 08):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью, в том числе с соответствующей оценкой поведения и поступков литературных героев;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 03):

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;

готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, представленных в художественной литературе;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества, с учетом осмысления опыта литературных героев;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе показанных в литературных произведениях; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности, в том числе

представленной в произведениях русской, зарубежной литературы и литературы народов России;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 01, ОК 03, ОК 05):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира с использованием изученных и самостоятельно прочитанных литературных произведений;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, в том числе на литературные темы.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по русскому языку у обучающихся **совершенствуется эмоциональный интеллект (МР.08) → (ОК 01, ОК 03)**, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты, учитывая собственный читательский опыт.

В результате изучения литературы на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (**МР**): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, заложенную в художественном произведении, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения литературных героев, художественных произведений и их фрагментов, классификации и обобщения литературных фактов;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, в том числе при изучении литературных произведений, направлений, фактов историко-литературного процесса;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия, в том числе при выполнении проектов по литературе;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем с использованием собственного читательского опыта.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности на основе литературного материала, навыками разрешения проблем с использованием художественных произведений; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности для получения нового знания по литературе, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами современного литературоведения;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях с учетом собственного читательского опыта;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу при изучении литературных явлений и процессов, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт, в том числе читательский;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания, в том числе полученные в результате чтения и изучения литературных произведений, в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения литературной и другой информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления при изучении той или иной темы по литературе;

создавать тексты в различных форматах и жанрах (сочинение, эссе, доклад, реферат, аннотация и другие) с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая

оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность литературной и другой информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты литературной и другой информации, информационной безопасности личности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, в том числе на уроке литературы и во внеурочной деятельности по предмету "Литература";

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, опираясь на примеры из литературных произведений;

владеть различными способами общения и взаимодействия в парной и групповой работе на уроках литературы; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать в процессе анализа литературного произведения свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 01, ОК 03) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, включая изучение литературных произведений, и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы при изучении литературы с учетом имеющихся ресурсов, читательского опыта, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям, в том числе изображенным в художественной литературе;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений с использованием читательского опыта;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт с учетом литературных знаний;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, в том числе в вопросах литературы, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 01, ОК 03, ОК 04), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения, опираясь на примеры из художественных произведений;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности, в том числе в процессе чтения художественной литературы и обсуждения литературных героев и проблем, поставленных в художественных произведениях;

признавать свое право и право других людей на ошибку в дискуссиях на литературные темы;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека, используя знания по литературе.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы на уроке и во внеурочной деятельности по литературе;

выбирать тематику и методы совместных действий, с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы на уроках литературы и во внеурочной деятельности по учебному предмету "Литература";

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, в том числе литературные, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты (Пр) освоения программы по литературе на уровне среднего общего образования должны обеспечивать:

Пр1) осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры → **(ОК 06);**

Пр2) осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности → **(ОК 01, ОК 03, ОК 04);**

Пр3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры → **(ОК 01, ОК 03, ОК 06);**

Пр4) знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов

России → **(ОК 01, ОК 06)**:

пьеса А.Н. Островского "Гроза";
роман И.А. Гончарова "Обломов";
роман И.С. Тургенева "Отцы и дети";
стихотворения Ф.И. Тютчева, А.А. Фета,
стихотворения и поэма "Кому на Руси жить хорошо" Н.А. Некрасова;
роман М.Е. Салтыкова-Щедрина "История одного города" (избранные главы);
роман Ф.М. Достоевского "Преступление и наказание";
роман-эпопея Л.Н. Толстого "Война и мир";
одно произведение Н.С. Лескова;
рассказы и пьеса "Вишневый сад" А.П. Чехова;
рассказы и пьеса "На дне" М. Горького;
рассказы И.А. Бунина и А.И. Куприна;
стихотворения и поэма "Двенадцать" А.А. Блока;
стихотворения и поэма "Облако в штанах" В.В. Маяковского;
стихотворения С.А. Есенина, О.Э. Мандельштама, М.И. Цветаевой;
стихотворения и поэма "Реквием" А.А. Ахматовой;
роман Н.А. Островского "Как закалялась сталь" (избранные главы);
роман-эпопея М.А. Шолохова "Тихий Дон" (избранные главы);
роман М.А. Булгакова "Мастер и Маргарита" или "Белая гвардия";
роман А.А. Фадеева "Молодая гвардия";
роман В.О. Богомолова "В августе сорок четвертого",
одно произведение А.П. Платонова;
стихотворения А.Т. Твардовского, Б.Л. Пастернака,
повесть А.И. Солженицына "Один день Ивана Денисовича";
произведения литературы второй половины XX - XXI века:

не менее двух прозаиков по выбору (в том числе Ф.А. Абрамова, В.П. Астафьева, Ю.В. Бондарева, Б.Л. Васильева, К.Д. Воробьева, Ф.А. Искандера, В.Л. Кондратьева, В.Г. Распутина, В.М. Шукшина и других);

не менее двух поэтов по выбору (в том числе И.А. Бродского, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, А.С. Кушнера, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, Н.М. Рубцова и других); пьеса одного из драматургов по выбору (в том числе А.И. Арбузова, А.В. Вампилова и других);

не менее двух произведений зарубежной литературы (в том числе романы и повести Ч. Диккенса, Г. Флобера, Э.М. Ремарка, Э. Хемингуэя, Д. Сэлинджера, Р. Брэдбери;

стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера;

пьесы Г. Ибсена, Б. Шоу и других);

одно произведение из литературы народов России (в том числе произведения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Ю. Рытхэу, Г. Тукая, К. Хетагурова, Ю. Шесталова и других);

Пр5) сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью → **(ОК 01, ОК 06)**;

Пр6) способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных

устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы → **(ОК 03);**

Пр7) осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания → **(ОК 03);**

Пр8) сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов → **(ОК 03, ОК 04, ОК 05);**

Пр9) владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика → **(ОК 02, ОК 05);**

Пр10) умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) → **(ОК 01);**

Пр11) сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике → **(ОК 01, ОК 05);**

Пр12) владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка → **(ОК 02, ОК 05, ОК 09);**

Пр13) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем → **(ОК 02).**

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения предмета «Литература»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Русский язык» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (108 часов, базовый уровень)

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	<i>108</i>
в т. ч.:	
Основное содержание	<i>94</i>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	36
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	<i>12</i>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	12
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен (русский, литература)	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3		4
Введение. Основные этапы литературного процесса от древнерусской литературы до литературы первой половины XIX века	Содержание учебного материала	2		
	Стартовая диагностика Обобщающее повторение ("Слово о полку Игореве"; стихотворения М.В. Ломоносова, Г.Р. Державина; комедия Д.И. Фонвизина "Недоросль"; стихотворения и баллады В.А. Жуковского; комедия А.С. Грибоедова "Горе от ума"; произведения А.С. Пушкина (стихотворения, романы "Евгений Онегин" и "Капитанская дочка"); произведения М.Ю. Лермонтова (стихотворения, роман "Герой нашего времени"); произведения Н.В. Гоголя (комедия "Ревизор", поэма "Мертвые души")	2	ЛР.03, ЛР.04, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.02, МР.04, МР.06, Пр1, Пр2, Пр3, Пр5, Пр6, Пр7, Пр9, Пр11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		24		
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> драма «Гроза».		ЛР.01, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации			
	Практические занятия:			
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. <i>Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору</i>	1		
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Обломов»		ЛР.01, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	1		
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение).			
	Практические занятия:			
	Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.)	1		
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И.С.Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Отцы и дети».		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение).		Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Практические занятия:			
	Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	1		
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А.Фета	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> 1. Стихотворения Ф.И.Тютчева: «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; 2. Стихотворения А.А. Фета: «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыхание...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж.	2	ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08 Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
		1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практические занятия:			
	Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. <i>Выразительное чтение одного стихотворения (по выбору) наизусть</i>	1		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А.Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> Н.А. Некрасов. Стихотворения: «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...»). Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно).		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения/ презентации/ ролика/ подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	1		
	Практическое занятие			
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо», сообщение (по выбору): «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>	1		
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М.Е.Салтыкова-	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-хроника «История одного города» (главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие.		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Щедрина «История одного города»	Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык. Работа с избранными эпизодами	1	МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Практическое занятие			
	Подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени/инфографики/ презентации/ видеоролика/ постера/ коллажа/ подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	1		
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	4		
Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Преступление и наказание».		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практические занятия			
	Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени/ презентации/ видеоролика/ постера/ коллажа/ подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова	2		
Тема 1.8. Судьба и творчество Л.Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	Содержание учебного материала	4		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Война и мир».		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопее образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преобразования главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.	2		
	<u>Профессионально ориентированное содержание.</u> Анализ образа Андрея Болконского как инженера-мыслителя: его стремление к совершенству, реформам, рационализации военного дела. Сравнение с современным инженером.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Обсуждение темы «прогресс и традиции» в контексте внедрения новых технологий: как общество воспринимало инновации в XIX веке и как это соотносится с сегодняшним внедрением искусственного интеллекта и роботизацией. Работа в группах: «Толстой о смысле труда — как это может вдохновлять современного техника».			
	Практические занятия			
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации/ видеоролика/ постера/ коллажа/ подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постер, коллаж/ видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>	2		
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> Повесть «Очарованный странник»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постер, коллаж/ видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> Рассказы: «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре». Комедия «Вишневый сад».		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	1		
	Практические занятия			
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	1		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2		
Тема 2.1. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» Д.И. Писарева «Базаров», «Мотивы русской драмы»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
оценке Н.А.Добролюбова / Д.И.Писарева	Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	1	МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Практические занятия			
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики/ презентации/ видеоролика/ постера/ коллажа/ подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	1		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		14		
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> повести: «Гранатовый браслет», «Молох»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)	2		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Анализ рассказа «Молох» как предупреждение о «жертвоприношении» человеческой личности ради технического прогресса. Обсуждение этических дилемм: может ли автоматизация привести к «молеху» современного производства?			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Дискуссия на темы «Человек в мире машин: как сохранить нравственность в условиях роботизированного производства», «Технологии служат человеку или человек — технологиям?» на примере производственных будней студентов и их будущей профессии.			
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н.Андреева	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> повесть: «Большой шлем»		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора	2		
Проверочная работа за 1 семестр		2		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	Содержание учебного материала	4		
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказ: «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев	2		
	Практические занятия			
	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»			
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	Содержание учебного материала	4		
	<i>Для чтения и изучения:</i> Стихотворения поэтов Серебряного века (К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева) Н.С. Гумилев: «Жираф», «Шестое чувство», «Однообразные мелькают...»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, ПР8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия			
	Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация	2		
	Практические занятия			
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. <i>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)</i>	2		
Раздел 4. Литература XX века		44		
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы: «Легкое дыхание», «Господин из Сан-Франциско», «Солнечный удар»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
произведений И.А.Бунина	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта	2	МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2		
Тематика и основные мотивы лирики А.А.Блока.	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...».		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Поэма «Двенадцать» Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А.Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>	1	Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Практические занятия Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В.Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся». Поэма «Облако в штанах»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог).	1		
	Практические занятия			
	Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»	1		
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А.Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	1	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практические занятия			
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>	1		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э.Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	4		
	<i>Для чтения и изучения:</i> О.Э. Мандельштам. Стихотворения: «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...». М. И. Цветаева. Стихотворения: «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве)	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 4.6. Художественное творчество А.А.Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, Мр.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения.	1		
	Практические занятия			
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». <i>Выразительное чтение художественного текста наизусть</i>	1		
Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»				
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».	1		
	Практические занятия			
	Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа»	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова	2		
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	4		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Мастер и Маргарита		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.	2		
	Практические занятия			
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала» <u>Профессионально ориентированное содержание</u> Символика «профессии» в романе: Воланд как «аналитик системы», Бездомный как «жертва дезинформации», Мастер как «творец вне системы». Сравнение с ролью инженера в жёстко регламентированной производственной среде. Дискуссия на тему искажения информации: как «ложные данные» в романе разрушают реальность — аналогия с кибербезопасностью и сбоями в программном обеспечении робототехнических комплексов			
Тема 4.10.	Содержание учебного материала	2		
Нравственная проблематика произведений А.П.Платонова	<i>Для чтения и изучения:</i> Повесть: «Котлован»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, Лр.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов).	1		
	Практические занятия			
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»	1		
Тема 4.11.	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i>	-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Основные мотивы лирики А.Т.Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	стихотворения: «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные мотивы лирики А.Т.Твардовского. Тема Великой Отечественной войны. Поэма «Василий Теркин»	I		
	Практические занятия			
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»	I		
Тема 4.12.	Содержание учебного материала	4		
Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	<i>Для чтения и изучения:</i> проза о Великой Отечественной войне: Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Работа в малых группах с по темам: «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»;	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	«Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне			
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О.Богомолова «В августе сорок четвёртого»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О.Богомолова «В августе сорок четвёртого»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»	2		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения: Ю. В. Друниной – «Судный час», «Зинка» К. М. Симонова - «Жди меня, и я вернусь...», «Если дорог тебе твой дом...» М. Исаковский - «Партизанка», «Слово о России»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Анализ и чтение стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне.	1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практическое занятие			
	<i>Выразительное чтение художественного произведения наизусть/ Литературно-музыкальная композиция. Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков). Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции</i>	1		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	2		
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б.Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения «Февраль. Достать чернил и плакать!...», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Работа в микрогруппах: по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»	2		
Тема 4.17. А. И. Солженицын.	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i>	-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	«Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»)		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ».	I		
	Автобиографизм прозы писателя			
	Практическое занятие Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя	I		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М.Шукшина	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы: «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений	I		
	Практическое занятие Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М.Шукшина»	I		
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных,	Содержание учебного материала	2		
	<i>Для чтения и изучения:</i> повесть «Прощание с Матёрой»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
философских и экологических проблем в произведениях В.Г.Распутина	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения).	I	ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)			
	Практическое занятие			
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или другом формате (на выбор) по темам: «Символика в повести В. Распутина ...»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В.Г.Распутина»	I		
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н.М. Рубцова	Содержание учебного материала	1		
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	-	ЛР.03, ЛР.04, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема Родины в лирике поэта Задумчивость и музыкальность поэтического слова Рубцова	I		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И.А.Бродского	Содержание учебного материала	1		
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения: «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».		МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	
	Основные темы лирических произведений поэта. Тема памяти. Философские мотивы в лирике Бродского. Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского	1		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		1		
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	1		
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза второй половины XX – начала XXI века: Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»)	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Урок-конференция: представление презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя ...»; «Нравственные искания героев произведений писателя...»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя ...»	1		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		1		
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	1		
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения: В.С. Высоцкого – «Люблю тебя» Б.Ш. Окуджавы – «Полночный троллейбус», «Почему мы исчезаем...» Р.И. Рождественского – «Люблю тебя» А.А. Вознесенского – «Сага (я тебя никогда не забуду...)» Б.А. Ахмадулиной – «По улице моей который год...»	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр8,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Е.А. Евтушенко – «Хотят ли русский войны? ...»		Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	
	Практическое занятие			
	Урок-конференция: представление презентации/ постера, коллажа/ видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». <i>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных</i>	1		
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Анализ стихотворений Е. Евтушенко, А. Вознесенского, И. Бродского на тему «человек и машина», «техника и душа». Дискуссия на тему «Поэзия в эпоху ИИ» — исследование того, может ли искусственный интеллект создавать поэзию и как это влияет на творчество человека.			
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		1		
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	Содержание учебного материала	1		
	<i>Для чтения и изучения:</i> драматургия второй половины XX – начала XXI века: А. В. Вампилов – «Старший сын»		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	1		
Раздел 8. Литература народов России		1		
Тема 8.1 Литература народов России.	Содержание учебного материала	1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы, повести, стихотворения: стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова, Р. Гамзатова	-	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01,	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения.	1	МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	
Раздел 9. Зарубежная литература		2		
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> Зарубежная проза второй половины XIX века: Ч. Диккенс "Рождественская история" Зарубежная поэзия второй половины XIX века: стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера, П. Верлена Зарубежная драматургия второй половины XIX века пьеса Г. Ибсена "Кукольный дом" Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века: Э. Хемингуэя «Старик и море».	1 - <i>1</i>		
	Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	<i>1</i>	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала <i>Для чтения и изучения:</i> зарубежная драматургия второй половины XIX века О. Уайльд «Идеальный муж»; Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства	1 <i>1</i>		
			ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр5, Пр.6, Пр7, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	<u>Профессионально ориентированное содержание</u> Анализ образа «идеального специалиста» в контексте современного производства: честность, компетентность, ответственность. Сравнение: как общество оценивает «успешность» человека — по его достижениям или по моральным качествам?			
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		12		
10.1 Тема «Дело мастера боится»	Содержание учебного материала:	2		
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1.
	Практические занятия: анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	2		
10.2 Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!...»	Содержание учебного материала:	2		
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практические занятия: «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии». Подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»»	2		
10.3 Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность	Содержание учебного материала:	2		
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12, Пр13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Практические занятия: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
10.4 Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	Содержание учебного материала	2		
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Практические занятия:			
	Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	2		
10.5 Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека»	Содержание учебного материала	2		
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Практические занятия:			
	Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов. Создание рекомендаций к составлению профессионального диалога.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»			
10.6 Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	Содержание учебного материала	2		
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08, МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.08, Пр3, Пр4, Пр09, Пр10, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Практические занятия: Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	2		
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен (русский, литература)		2		
Всего:		108		

Перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- Н.С. Гумилев, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- О.Э.Мандельштам, М.И. Цветаева., стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнина, К.М. Симонов, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Б. Ш. Окуджава, Р. И. Рождественский, А.А.Вознесенский, Б.А.Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, стихотворение

3. Условия реализации программы

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Русского языка и литературы»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя, экран (доска), мультимедиа проектор, комплект учебно-методических материалов: дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.), комплект электронных видеоматериалов.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Обернихина Г.А., Антонова А.Г., Вольнова И.Л. и др. Литература: учебник для учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. / под ред. Г. А. Обернихиной. — М., 2019

3.2.2. Дополнительные источники

2. Белокурова С.П., Сухих И.Н. Русский язык и литература. Русская литература в 10 классе (базовый уровень). Книга для учителя / под ред И.Н. Сухих. — М., 2019.

3. Рогачева Е.Н. Читаем русскую литературу - изучаем язык. Книга 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогачева Е.Н.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 59 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79831.html>. — ЭБС «IPRbooks»

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. www.grammar.ru (сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста).

2. www.krugosvet.ru (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).

3. www.school-collection.edu.ru (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).

4. www.spravka.gramota.ru (сайт «Справочная служба русского языка»)..

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры, сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; владение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в	Анализ публичного выступления, ответами на вопросы, участием в дискуссии. Представление презентаций Индивидуальный контроль Контрольные работы Практические работы Разноуровневые задания Сочинения/ Эссе Устный опрос Устные сообщения Оценка преподавателем эссе, подготовленного конспекта, собственной деятельности Оценка выполнения групповых проектов Экзамен

творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; "вечные темы" и "вечные образы" в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике; владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка Пр13) умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.	

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Устные сообщения Решение практических задач. Презентация Письменные контрольные работы Проверка результатов и хода выполнения практических работ Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Оценка преподавателем эссе, подготовленного конспекта, тестирование, обоснования собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2	Оценка выполнения групповых проектов Оценка распределения ролей при выполнении заданий

	ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение заданий Выступление с докладом Представление презентаций
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Оценка решения ситуационных задач, наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение кейс заданий Выступление с докладом Представление презентаций
ПК 1.1	Р.10 Темы 10.1-10.6	

Приложение 3.22
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.03 ИСТОРИЯ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	9
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ...	29

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

ОД.03 История

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «ОД.03 История» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.03 «История» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Место истории в системе среднего общего образования определяется его познавательным и мировоззренческим значением, воспитательным потенциалом, вкладом в становление личности человека. История представляет собирательную картину жизни людей во времени, их социального, созидательного, нравственного опыта. Она служит важным ресурсом самоидентификации личности в окружающем социуме, культурной среде от уровня семьи до уровня своей страны и мира в целом. История дает возможность познания и понимания человека и общества в связи прошлого, настоящего и будущего.

Целью реализации программы общеобразовательной дисциплины по Истории является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «История» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций, обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преemptивность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения истории на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты:**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

осмысление сложившихся в российской истории традиций гражданского служения Отечеству; сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание исторического значения конституционного развития России, своих конституционных прав и обязанностей, уважение

закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свою страну, свой край, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

личностное осмысление и принятие сущности и значения исторически сложившихся и развивавшихся духовно-нравственных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуации нравственного выбора и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные ценности и нормы современного русского общества;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

представление об исторически сложившемся культурном многообразии своей страны и мира; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; осознание значимости для личности и общества наследия отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 08):

осознание ценности жизни и необходимости ее сохранения (в том числе на основе примеров из истории); представление об идеалах гармоничного физического и духовного развития человека в исторических обществах и в современную эпоху; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

понимание на основе знания истории значения трудовой деятельности как источника развития человека и общества; уважение к труду и результатам трудовой деятельности человека; представление о разнообразии существовавших в прошлом и современных профессий; формирование интереса к различным сферам профессиональной деятельности; готовность совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

осмысление исторического опыта взаимодействия людей с природной средой, его позитивных и негативных проявлений; сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной и социальной среде;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; осмысление значения

истории как знания о развитии человека и общества, о социальном и нравственном опыте предшествующих поколений; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; овладение основными навыками познания и оценки событий прошлого с позиций историзма, готовность к осуществлению учебной проектно-исследовательской деятельности в сфере истории;

В результате изучения «Истории» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- формулировать проблему, вопрос, требующий решения;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерные черты и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- определять познавательную задачу;
- намечать путь ее решения и осуществлять подбор исторического материала, объекта;
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- осуществлять анализ объекта в соответствии с принципом историзма, основными процедурами исторического познания;
- систематизировать и обобщать исторические факты (в том числе в форме таблиц, схем);
- выявлять характерные признаки исторических явлений;
- раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;
- сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия;
- формулировать и обосновывать выводы;
- соотносить полученный результат с имеющимся историческим знанием;
- определять новизну и обоснованность полученного результата;
- представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, эссе, презентация, реферат, учебный проект и другие);
- объяснять сферу применения и значение проведенного учебного исследования в современном общественном контексте.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- осуществлять анализ учебной и внеучебной исторической информации (учебники, исторические источники, научно-популярная литература, интернет-ресурсы и другие) - извлекать, сопоставлять, систематизировать и интерпретировать информацию;
- различать виды источников исторической информации; высказывать суждение о достоверности и значении информации источника (по предложенным или самостоятельно

сформулированным критериям);

- рассматривать комплексы источников, выявляя совпадения и различия их свидетельств;
- использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий с соблюдением правовых и этических норм, требований информационной безопасности;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- представлять особенности взаимодействия людей в исторических обществах и современном мире;
- участвовать в обсуждении событий и личностей прошлого и современности, выявляя сходство и различие высказываемых оценок;
- излагать и аргументировать свою точку зрения в устном высказывании, письменном тексте;
- владеть способами общения и конструктивного взаимодействия, в том числе межкультурного, в образовательной организации и социальном окружении;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК 06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

- владение приемами самоорганизации своей учебной и общественной работы: выявлять проблему, задачи, требующие решения; составлять план действий, определять способ решения, последовательно реализовывать намеченный план действий и другие;

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК 04, ОК 06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

- владение приемами самоконтроля: осуществлять самоконтроль, рефлекссию и самооценку полученных результатов; вносить коррективы в свою работу с учетом установленных ошибок, возникших трудностей;

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК 06):

- осознавать на основе исторических примеров значение совместной деятельности людей как эффективного средства достижения поставленных целей;
- планировать и осуществлять совместную работу, коллективные учебные проекты по истории, в том числе на региональном материале;
- определять свое участие в общей работе и координировать свои действия с другими членами команды;
- проявлять творчество и инициативу в индивидуальной и командной работе;
- оценивать полученные результаты и свой вклад в общую работу.

Предметные результаты освоения базового курса «История»:

ПР1) понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий

распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);

ПР2) знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.;

ПР3) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов;

ПР4) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;

ПР5) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.;

ПР6) умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

ПР7) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;

ПР8) умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других);

ПР9) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России;

ПР10) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;

ПР11) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «История»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «История» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 3.3	Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
ПК 3.4	Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации.
ПК 4.4	Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	136
Основное содержание	124
в т. ч.:	
теоретическое обучение	116
практические занятия	8
Профессионально ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		26		
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		4		
Тема 1.1. Мир в начале XX в.	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	4		
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		14		
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР5, ПР7, ПР8, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики	2		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское	2		

	соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	4		
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2		
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура,	2		

	изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение		МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8		
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	4		
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны	4		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		50		
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		26		
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений.	4		

	Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон		МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	4		
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции	4		
	Практическое занятие	2		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Работа с источниками			
	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2		
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Электронное машиностроение в СССР: планы и результаты развития отрасли.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4.

			ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ПК 4.4.
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2		
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.4.
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР 10, ПР 11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.4.
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством	2		
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2		
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		12		
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь.	4		

	Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	
	Практическое занятие Работа с источниками	2		
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Основное содержание Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция.	6 <		

	Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны			
	Практическое занятие	2		
	Работа с источниками			
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12		
Тема 6.1. Первый период войны	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	4		

Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция	2		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2		
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2		
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Машиностроение в годы Великой Отечественной войны. Подвиг работников машиностроения на фронте и в тылу	2		ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.4

ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		20		
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4		
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза	2		
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2		
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		10		
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	4		

	Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2		
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины	2		
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки.	2		

	Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке			
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4		
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны	2		
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, М 01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	2		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2		
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		38		
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		22		
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание	4	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения.	4		

	Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии			
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания.	6		

	Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира			
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы	6		
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07,	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический	6		

	кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Успехи и проблемы машиностроения в СССР. Советские работники машиностроения на службе Родине	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ПР8 ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.4.
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		14		
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-	6		

	конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.			
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание	6	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование	4		

	суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев			
	Практическое занятие			
	Работа с научно-популярной литературой	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР 04, ЛР05, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР7, ПР9, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	Международное сотрудничество и противостояние в машиностроении и робототехнике. Достижения российских разработчиков.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР07, ПР1, ПР2, ПР3, ПР10, ПР11	ОК02, ОК03, ОК04, ОК06 ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.4.
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2		
Всего:		136		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории и обществознания»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя, экран (доска), мультимедиапроектор, колонки;

информационно-коммуникационные средства демонстрационными учебно-наглядными пособиями:

1. наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов)
2. экранно-звуковые пособия
3. комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский В.Р. История России. 1914-1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник / Мединский В.Р., Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и другие. – М: АО «Просвещение», 2022
2. Мединский В.Р. История России. 1946 год – начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник / Мединский В.Р., Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и другие. – М: АО «Просвещение», 2022
3. Торкунов А.В., История. История России. 1914-1945 гг. (в 2 частях) / Торкунов А.В., Горинов М.М. и другие. – М: АО «Просвещение», 2022
4. Торкунов А.В., История. История России. 1946 г. – начало XXI века (в 2 частях) / Торкунов А.В., Данилов А.А. и другие – М: АО «Просвещение», 2022
5. Сахаров А.Н., Загладин Н.В., Петров Ю.А. История (с 2 частях). – Издательство ООО «Русское слово».

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/>. - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>. - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>. - Текст: электронный.
4. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/>. - Текст: электронный.
5. Министерство образования и науки Российской Федерации. -URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>. - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>. - Текст: электронный.
7. Российская национальная библиотека URL: <https://nlr.ru/>. - Текст: электронный 32

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/>. - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>. - Текст: электронный.
10. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». -URL: <https://fipi.ru/>. - Текст: электронный
11. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.ru>. - Текст: электронный
12. Российское историческое общество. - URL: <https://historyrussia.org>. - Текст: электронный

3.2.3 Дополнительные источники

1. Касьянов В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. -528 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Оришев А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Трифонова Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 649 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Тропов И. А. История: учебник для СПО / И.А. Тропов. — СПб.: Лань, 2022. — 472 с.
5. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91875>
6. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452675>
8. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 64 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО 103 PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98675>
9. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРАМ, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).
10. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).
11. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
ПР1) понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик, решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); ПР2) знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI в.; ПР3) умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI вв. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов; ПР4) умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; ПР5) умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI вв.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI вв.; ПР6) умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; ПР7) умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической	Устный опрос Письменная работа Практические работы Рефераты и их защита

информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; ПР8) умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI вв.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других); ПР9) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России; ПР10) умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; ПР11) знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI вв.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.	

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с	Эссе

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на основе технологической документации в соответствии	Р-4, Тема 4.5. П-о/с	

с производственными задачами.		
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке манипуляторов в соответствии с производственными задачами.	Р- 4 Тема 4.4. П-о/с Р-12 Тема 12.2 П-о/с	
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке промышленных роботов в соответствии с производственными задачами.	Р – 6 Тема 6.4 П-о/с Р – 11 Тема 11.4 П-о/с	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	24

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.04 «Обществознание»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «ОД.04 Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.04 Обществознание» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;
- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;
- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Обществознание» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в

области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преemptственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; уважение ценностей иных культур, конфессий;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 08):

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной социально направленной деятельности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; мотивация к эффективному труду и постоянному профессиональному росту, к учету общественных потребностей при предстоящем выборе сферы деятельности;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, включая социальные науки, и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; языковое и речевое развитие человека, включая понимание языка социально-экономической и политической коммуникации;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; мотивация к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, интерес к изучению социальных и гуманитарных дисциплин.

В результате изучения «Обществознание» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (**МР**): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно формулировать и актуализировать социальную проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения социальных объектов, явлений и процессов;
- определять цели познавательной деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых социальных явлениях и процессах;
- вносить коррективы в деятельность (с учетом разных видов деятельности), оценивать

соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, в том числе учебно-познавательных.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- развивать навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыки разрешения проблем;
- проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов социального познания;
- осуществлять деятельность по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, применять научную терминологию, ключевые понятия и методы социальных наук;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи социальных явлений и процессов и актуализировать познавательную задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать результаты, полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, возникающим в процессе познания социальных объектов, в социальных отношениях; оценивать приобретенный опыт;
- уметь переносить знания об общественных объектах, явлениях и процессах в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками получения социальной информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации различных видов и форм представления (в том числе полученной из интернет-источников), ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности

личности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать;
- значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК 06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность;
- выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям, возникающим в познавательной и практической деятельности, в межличностных отношениях;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор стратегий поведения, решений при наличии альтернатив, аргументировать сделанный выбор, брать ответственность за принятое решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК 04, ОК 06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК 06):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые учебные исследовательские и социальные проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты освоения базового курса «Обществознание»:

ПР1) Владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и ее формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и ее этапах в современных условиях; деятельности и ее структуре;

ПР2) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества".

ПР3) Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы, глобализация, личность, социализация, истина, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение, экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического роста; механизмы государственного регулирования экономики, международное разделение труда;

ПР4) Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества; материальной и духовной культуры; владеть уровнями и методами научного познания; мышления и деятельности; общественного и индивидуального сознания; чувственного и рационального познания; народной, массовой и элитарной культуры; экономической деятельности и проблем устойчивого развития; макроэкономических показателей и качества жизни; спроса и предложения;

ПР5) Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод.

ПР6) Применять знания, полученные при изучении разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества", для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах развития в XXI в., о развитии духовной культуры, о проблемах и современных тенденциях, направлениях и механизмах экономического развития, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

ПР7) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о его духовной культуре и экономической жизни, о человеке, его познавательной деятельности и творческой активности, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

ПР8) Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества".

ПР9) Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретенных знаниях о человеке в обществе, духовной культуре, об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных факторов на формирование личности; противоречивых последствий глобализации; соотношения свободы и необходимости в деятельности человека; значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности; роли государства в экономике; путей достижения экономического роста; взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности;

ПР10) Применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, в том числе находить, анализировать и использовать информацию для принятия ответственных решений по достижению финансовых целей и управлению личными финансами при реализации прав и обязанностей потребителя финансовых услуг с учетом основных способов снижения рисков и правил личной финансовой безопасности.

ПР11) Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, экономической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм.

ПР12) Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать

поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

ПР13) Владеть знаниями о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи;

ПР14) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации".

ПР15) Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: социальные общности, социальные группы и отношения между ними, социальная стратификация, социальное неравенство, социальный статус, социальная роль, социальная мобильность, семья и брак, этнические общности, нация, социальные нормы, социальный контроль и самоконтроль, социальный конфликт, политическая власть, политический институт, политические отношения, политическая система, государство, национальная безопасность, политическая культура, политическая элита, политическое лидерство, политический процесс, право, источник права, система права, норма права, отрасль права, институт права, правонарушение, юридическая ответственность, нормативный правовой акт, закон, подзаконный акт, законодательный процесс, правовой статус, гражданство Российской Федерации, налог;

ПР16) Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;

ПР17) Иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование.

ПР18) Применять знания, полученные при изучении разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации", для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;

ПР19) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях,

политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.

ПР20) Использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации".

ПР21) Формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью;

ПР22) Применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности.

ПР23) Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права.

ПР24) Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Обществознание»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Обществознание» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.2.	Определять действительные значения контролируемых параметров с использованием средств измерения
ПК 3.1.	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения
ПК 4.3.	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
Общий объем	72
в т.ч.	
Основное содержание	52
в т.ч.	
<i>теоретическое обучение</i>	30
<i>практические занятия</i>	22
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
в т.ч.	
<i>теоретическое обучение</i>	6
<i>практические занятия</i>	12
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3		4
Раздел 1. Человек в обществе		10		
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала	4		
	Входящий контроль Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	ЛР01, ЛР02, ЛР04, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	В том числе практических занятий	2		
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1		
	Профессионально ориентированное содержание Перспективы развития <i>специальности</i> в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности. Роль науки в решении глобальных проблем	1		
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4		
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР04, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 1.2., ПК 3.1. ПК 4.3.

	Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека			
	В том числе практических занятий	2		
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	1		
	Профессионально ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере	1		
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Основное содержание учебного материала	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	В том числе практических занятий	2		
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	1		
	Профессионально ориентированное содержание Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности	1		
Раздел 2. Духовная культура		8		
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2		
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	1	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 03, ОК 05, ОК 06 ПК 1.2., ПК 3.1. ПК 4.3.

	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности	1		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 08 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 02, ОК 03 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	В том числе практических занятий	2		
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	1		
	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Профессиональное образование в сфере машиностроения и роботизированного производства. Роль и значение непрерывности образования	1		
Тема 2.3. Религия	Основное содержание учебного материала	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10	ОК 05 ОК 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2		
Тема 2.4. Искусство	Основное содержание учебного материала	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	В том числе практических занятий	2		
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1		
	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Образ специальности в искусстве			

Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16		
Тема 3.1.	Основное содержание учебного материала	2		
Экономика- основа жизнедеятельности общества	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 02 ОК 07 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Особенности разделения труда и специализации в профессиональной сфере	1		
Тема 3.2.	Основное содержание учебного материала	4		
Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 01 ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий	2		
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2		
Тема 3.3.	Основное содержание учебного материала	4		
Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.

	<i>В том числе практических занятий</i>	2		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>	2		
	Спрос на труд и его факторы в сфере машиностроения и роботизированного производства. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки	2		
Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	<i>В том числе практических занятий</i>	2		
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Предпринимательская деятельность в сфере машиностроения и роботизированного производства. Основы менеджмента и маркетинга в сфере машиностроения и роботизированного производства	1		
Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации	2		
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06 ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР6, ПР7, ПР8, ПР10, ПР12	ОК 06 ОК 09 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>	1		
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере машиностроения и роботизированного производства.	1		

	Собственное производство как средство устойчивого развития государства			
Раздел 4. Социальная сфера		8		
Тема 4.1.	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2		
Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, М06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР9, ПР13, ПР14	ОК 01 ОК 05 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>	1		
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста	1		
Тема 4.2.	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2		
Семья в современном мире	<i>В том числе практических занятий</i>	2		
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	2	ЛР01, ЛР02, ЛР 03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР9, ПР13, ПР14	ОК 05 ОК 06
Тема 4.3.	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2		
Этнические общности и нации	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	2	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР9, ПР13, ПР14	ОК 05 ОК 06
Тема 4.4.	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2		
Социальные нормы и социальный контроль. Социальный	<i>В том числе практических занятий</i>	2		
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.	1	ЛР01, ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР05, ЛР06,	ОК 04 ОК 05

конфликт и способы его разрешения	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР1, ПР2, ПР4, ПР9, ПР13, ПР14	ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	Профессионально ориентированное содержание	1		
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	1		
Раздел 5. Политическая сфера		8		
Тема 5.1.	Основное содержание учебного материала	4		
Политика и власть. Политическая система	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства	2	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07, ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20	ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	2		
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	2		
Тема 5.2.	Основное содержание учебного материала	4		
Политическая культура общества и личности. Политический	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07	ОК 03 ОК 04 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.

процесс и его участники	Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20	
	В том числе практических занятий	2		
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1		
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		20		
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Основное содержание учебного материала</i>	4		
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	3	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20, ПР22, ПР23, ПР24	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>	1		
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	1		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2		
	В том числе практических занятий	2		
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	1	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19,	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.

	Профессионально ориентированное содержание	1	ПР20, ПР22, ПР23, ПР24	
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени	1		
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала	6	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08 МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20, ПР22, ПР23, ПР24	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 4.3.
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	2		
	В том числе практических занятий	4		
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенности регулирования трудовых отношений в сфере машиностроения и роботизированного производства	4		
	Основное содержание учебного материала	4		
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду	2		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных,				

уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20, ПР22, ПР23, ПР24	
	В том числе практических занятий	2		
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	2		
Тема 6.5. Основы процессуального права	Основное содержание учебного материала	4		
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР08, МР01, МР02, МР03, МР05, МР06, МР07 ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20, ПР22, ПР23, ПР24	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	2		
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего		72		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины ОД.04 «Обществознание»

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории и обществознания», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя, экран (доска), мультимедиапроектор, колонки;

комплект учебно-наглядных пособий; комплект электронных видеоматериалов; профессионально ориентированные задания; материалы дифференцированного зачета; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Обществознание: 10 класс: базовый уровень: учебник/ Гринберг Р.С., Королева Г.Э., Соболева О.Б., Цыплакова О.Г., Под общ. Ред. Тишкова В.А. – 3-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2021.

2. Обществознание: 11 класс: базовый уровень: учебник/ Гринберг Р.С., Королева Г.Э., Соболева О.Б., Цыплакова О.Г., Под общ. Ред. Тишкова В.А. – 3-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алешина, А.В. Обществознание: 10 класс: учебник: базовый уровень / А.В. Алешина, А.Л. Булгаков, М.А. Кузнецова. – Москва: Кнорус, 2021.

2. Алешина, А.В. Обществознание: 11 класс: учебник: базовый уровень / А.В. Алешина, А.Л. Булгаков, М.А. Кузнецова. – Москва: Кнорус, 2021.

3.2.3. Электронные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://schoolcollection.edu.ru/> (дата обращения: 28.05.2023). – Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека LIBRARY.RU. – URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 28.05.2023). – Текст: электронный.

3. Российская электронная школа. – URL: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 28.05.2023). – Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
ПР1) Владеть знаниями об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и социальных институтов; общественных потребностях и общественных отношениях; социальной динамике и ее формах; особенностях процесса цифровизации и влияния массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, тенденциях развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности и ее этапах в современных условиях; деятельности и ее структуре;	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР2) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества".	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР3) Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, в том числе достижений российской науки и искусства, направлений научно-технологического развития Российской Федерации, при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: общество и его типы, социальный институт, общественный прогресс, деятельность, социальные интересы,	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

глобализация, личность, социализация, истина, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, массовая культура, элитарная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, религия, мораль, мировоззрение, экономическая система, экономический рост, экономический цикл, ограниченность ресурсов, общественные блага, валовой внутренний продукт, факторы долгосрочного экономического роста; механизмы государственного регулирования экономики, международное разделение труда;	
ПР4) Уметь устанавливать, выявлять, объяснять и конкретизировать примерами причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи подсистем и элементов общества; материальной и духовной культуры; владеть уровнями и методами научного познания; мышления и деятельности; общественного и индивидуального сознания; чувственного и рационального познания; народной, массовой и элитарной культуры; экономической деятельности и проблем устойчивого развития; макроэкономических показателей и качества жизни; спроса и предложения;	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР5) Иметь представления о методах изучения социальных явлений и процессов в социальных науках, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование, метод моделирования и сравнительно-исторический метод.	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР6) Применять знания, полученные при изучении разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества", для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и вызовах развития в XXI в., о развитии духовной культуры, о проблемах и современных тенденциях, направлениях и механизмах экономического развития, полученной из источников разного типа,	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;	
ПР7) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о его духовной культуре и экономической жизни, о человеке, его познавательной деятельности и творческой активности, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР8) Использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции, осознания значимости здорового образа жизни, роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов "Человек в обществе", "Духовная культура", "Экономическая жизнь общества".	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР9) Формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретенных знаниях о человеке в обществе, духовной культуре, об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных факторов на формирование личности; противоречивых последствий глобализации; соотношения свободы и необходимости в деятельности человека; значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности; роли государства в экономике; путей достижения	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

экономического роста; взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности;	
ПР10) Применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами, в том числе находить, анализировать и использовать информацию для принятия ответственных решений по достижению финансовых целей и управлению личными финансами при реализации прав и обязанностей потребителя финансовых услуг с учетом основных способов снижения рисков и правил личной финансовой безопасности.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР11) Оценивать социальную информацию по проблемам развития современного общества, общественного и индивидуального сознания, потребностей и интересов личности, научного познания в социально-гуманитарных науках, духовной культуры, экономической жизни общества, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм.	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР12) Самостоятельно оценивать практические ситуации и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения ценностей, социальных норм, включая нормы морали и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР13) Владеть знаниями о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике

обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи;	• Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР14) Характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства на примерах разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации".	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР15) Уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: социальные общности, социальные группы и отношения между ними, социальная стратификация, социальное неравенство, социальный статус, социальная роль, социальная мобильность, семья и брак, этнические общности, нация, социальные нормы, социальный контроль и самоконтроль, социальный конфликт, политическая власть, политический институт, политические отношения, политическая система, государство, национальная безопасность, политическая культура, политическая элита, политическое лидерство, политический процесс, право, источник права, система права, норма права, отрасль права, институт права, правонарушение, юридическая ответственность, нормативный правовой акт, закон, подзаконный акт, законодательный	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

процесс, правовой статус, гражданство Российской Федерации, налог;	
ПР16) Уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР17) Иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование.	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР18) Применять знания, полученные при изучении разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации", для анализа социальной информации о социальном и политическом развитии российского общества, направлениях государственной политики в Российской Федерации, правовом регулировании общественных процессов в Российской Федерации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в СМИ;	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР19) Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний о структуре общества, социальных отношениях, политической сфере, правовом регулировании и законодательстве Российской Федерации, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты.	
ПР20) Использовать политические и правовые знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознания роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов "Социальная сфера", "Политическая сфера", "Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации".	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР21) Формулировать на основе социальных ценностей и приобретенных знаний о структуре общества и социальных взаимодействиях, политической сфере и законодательстве Российской Федерации собственные суждения и аргументы по проблемам социальной мобильности, ее форм и каналов в современном российском обществе; миграционных процессов; тенденций развития семьи; участия субъектов политики в политическом процессе; опасности коррупции и необходимости борьбы с ней; соотношения прав и свобод человека с обязанностями и правовой ответственностью;	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР22) Применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР23) Оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике

каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права.	• Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ПР24) Самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Содержание общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на формирование общих компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 и сопряжены с достижением образовательных результатов, регламентированных ФГОС СОО.

Оценивание образовательных результатов обучающихся в процессе освоения ими содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание» на уровне среднего профессионального образования является существенным звеном учебного процесса. Целесообразно проводить оценивание образовательных результатов в ходе изучения каждого раздела образовательной программы. Для организации и проведения оценочных процедур преподаватель может воспользоваться как готовыми средствами оценивания, представленными в психолого-педагогической и методической литературе, или самостоятельно разработать инструментарий оценки.

Важным средством оценки образовательных результатов выступают учебные задания, проверяющие способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, предполагающие вариативные пути решения, комплексные задания, ориентированные на проверку целого комплекса умений, компетентностно-ориентированные задания, позволяющие оценивать сформированность группы различных умений и базирующиеся на контексте социальных ситуаций.

Процедура оценивания образовательных результатов обучающихся может вестись каждым преподавателем в ходе стартовой, текущей, промежуточной диагностики.

Результаты стартовой диагностики могут служить основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности обучающегося, группы в целом.

В текущей диагностике процедура оценивания может быть организована посредством:

- оценивания результатов устного опроса;
- оценивания выполнения познавательных заданий (задания к документам, содержащими социальную информацию; задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике; вопросы проблемного характера; задания-задачи; проектные задания и др.);
- оценивание результатов тестирования.

При организации и проведении процедуры оценивания образовательных результатов обучающихся целесообразно предусмотреть возможность самооценки и взаимооценки знаний/умений обучающихся. Предметом оценивания являются не только итоговые образовательные результаты, но и динамика изменений этих результатов в процессе всего изучения и освоения содержания учебной дисциплины.

Необходимо учитывать, что изучение обществознания предусматривает как развитие устной, так и развитие письменной речи; поэтому целесообразно выдерживать соответствующие пропорции в способах предъявления заданий и форматах ожидаемых ответов.

Требования, параметры и критерии оценочной процедуры должны быть известны обучающимся заранее, до непосредственного проведения процедуры оценивания, включая самооценку и взаимооценку. По возможности, параметры и критерии оценки должны разрабатываться и обсуждаться преподавателем совместно с самими обучающимися. Каждому параметру оценки должны соответствовать критерии оценки: за что выставляется та или иная оценка; в случае балльной оценки - то или иное количество баллов.

На основе типов оценочных мероприятий, предложенных в таблице, преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

OK 02 OK 04 OK 05	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		
OK 03 OK 05 OK 06	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 03	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 01 OK 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>

Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
ОК 02 ОК 07	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	Устный опрос Познавательные задания Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 01 ОК 03 ОК 09	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Устный опрос Познавательные задания Задания к документам, содержащим социальную информацию Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Устный опрос Познавательные задания - Задания- задачи - Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике - Проектные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 01 ОК 03	Тема 3.4. Предприятие в экономике	Устный опрос Познавательные задания - Задания - задачи - Задания к документам, содержащим социальную информацию - Проектные задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 01 ОК 09	Тема 3.5. Экономика и государство	Устный опрос Познавательные задания Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 06 ОК 09	Тема 3.6.	Познавательные задания Вопросы проблемного

	Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	характера • Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера		
OK 01 OK 05	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 05 OK 06	Тема 4.3. Этнические общности и нации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 04 OK 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Проектные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
OK 05 OK 06	Тема 5.1.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i>

	Политика и власть. Политическая система	Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 03 OK 04	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> - Задания- задачи - Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
OK 01 OK 05 OK 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 06 OK 07	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 05 OK 06	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
OK 02 OK 06 OK 09	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных,	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i>

	уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	<i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 09	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	<i>Устный опрос Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09		<i>Выполнение заданий промежуточной аттестации</i>

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОД.05 ГЕОГРАФИЯ**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.05 География	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	15
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.05 География

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ОД.05 «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.05 «География» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цели дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Изучение географии направлено на достижение следующих целей:

воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества;

воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества;

формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры;

развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности;

приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «География» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения географии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**:

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего на основе формирования элементов географической и экологической культуры;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику природных и историко-культурных объектов родного края, своей страны, быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) ценности научного познания (ЛР.05) → (ОК 02, ОК09):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географических наук и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира для применения различных источников географической информации в решении учебных и (или) практико-ориентированных задач;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность в географических науках индивидуально и в группе;

6) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР.06) → (ОК 07):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, в том числе безопасного поведения в природной среде, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

7) трудового воспитания (ЛР.07) → (ОК 01, ОК 04):

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности в области географических наук, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

8) экологического воспитания (ЛР.08) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем и географических особенностей их проявления;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать, в том числе на основе применения географических знаний, неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности.

В результате изучения «Географии» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблемы, которые могут быть решены с использованием географических знаний, рассматривать их всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации географических объектов, процессов и явлений и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

разрабатывать план решения географической задачи с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях с учетом предложенной географической задачи;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

координировать и выполнять работу при решении географических задач в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

креативно мыслить при поиске путей решения жизненных проблем, имеющих географические аспекты.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07, ОК09) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических географических задач, применению различных методов познания природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового географического знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

выбирать и использовать различные источники географической информации, необходимые для изучения проблем, которые могут быть решены средствами географии, и поиска путей их решения, для анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления;

выбирать оптимальную форму представления и визуализации информации с учетом ее назначения (тексты, картосхемы, диаграммы и другие);

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий, в том числе государственную информационную систему, при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;

развернуто и логично излагать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов с использованием языковых средств.

Умения совместной деятельности (МР.05) → (ОК 04, ОК06):

использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости.

Умения самоорганизации (МР.06) → (ОК 03, ОК06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.07) → (ОК 03, ОК04, ОК06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

Развитие эмоционального интеллекта (МР.08) → (ОК04), предполагающее сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Умения принятия себя и других людей (МР.09) → (ОК 03), как части регулятивных универсальных учебных действий:

принимать себя, понимая свои недостатки и свое поведение;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты освоения базового курса «География»:

ПР1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;

ПР2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества:

выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве;

описывать положение и взаиморасположение изученных географических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий;

приводить примеры наиболее крупных стран по численности населения и площади территории, стран, имеющих различное географическое положение, стран с различными формами правления и государственного устройства, стран - лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных

международных магистралей и транспортных узлов, стран - лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов;

ПР3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства:

различать географические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию, иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объемы валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах, сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием источников географической информации, сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации ландшафтов с использованием источников географической информации;

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением климата и изменением уровня Мирового океана, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные природные явления и противостоять им;

устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности жизни и возрастной структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на окружающую среду;

формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

ПР4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, "климатические беженцы", расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные,

нефтедобывающие страны, ресурсобеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), "сланцевая революция", "водородная энергетика", "зеленая энергетика", органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, "энергопереход", международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);

ПР6) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;

определять и сравнивать по географическим картам различного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные географические объекты, процессы и явления;

прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, географических особенностях развития отдельных отраслей;

формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР8) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений, в том числе:

объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран;

использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР9) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов:

оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов;

оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления, в том числе оценивать природно-ресурсный капитал одной из стран с использованием источников географической информации, влияние урбанизации на окружающую среду, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры, изменение климата и уровня Мирового океана для различных территорий, изменение содержания парниковых газов в атмосфере и меры, предпринимаемые для уменьшения их выбросов;

ПР10) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества (различия в особенностях проявления глобальных изменений климата, повышения уровня Мирового океана, в объемах выбросов парниковых газов в разных регионах мира, изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий) на примере регионов и стран мира, на планетарном уровне.

ПР11) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: определение роли географических наук в достижении целей устойчивого развития;

ПР12) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества:

выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве;

описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;

ПР13) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства:

распознавать географические особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения географических факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в международном географическом разделении труда (МГРТ); для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации;

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран;

прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран Зарубежной Европы с использованием источников географической информации;

формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

ПР14) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять изученные социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации, "сланцевая революция", водородная энергетика, "зеленая энергетика", органическое сельское хозяйство; глобализация мировой экономики и деглобализация, "энергопереход", международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР15) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (исследования);

ПР16) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), соответствующие решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;

определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие регионы и страны, а также географические процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию о регионах мира и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР17) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории регионов мира и стран (в том числе в России);

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; их отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, географических особенностях развития отдельных отраслей;

формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников;

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР18) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов в странах мира:

объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения;

объяснять влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в ее формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации;

ПР19) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; политико-географическое положение изученных регионов, стран и России; влияние международных миграций на демографическую и социально-экономическую ситуацию в изученных странах; роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике; конкурентные преимущества экономики России; различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам мира и России; изменения направления международных экономических связей России в новых экономических условиях;

ПР20) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; умение приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; возможных путей решения глобальных проблем.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «География»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.:	
Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	8
*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	8
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «География»

[illegible]

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия		MP7 MP9 MP7MP9 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала	4	ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, MP2 MP3 MP4 MP5 MP6, MP7, MP9, MP7MP9 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10	ОК 01
	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	2		ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практические занятия	2		
	№ 2. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.			
Раздел 3. Современная политическая карта		2		
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	2	ЛР5 ЛР7 MP2, MP3, MP5 MP7 MP8, MP7, MP9 ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8	ОК 02
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-	2		ОК 04 ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство			
Раздел 4. Население мира		10		
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	4	ЛР5ЛР7 МР1 МР2 МР3 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7, ПР8, ПР10	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока	4		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала	6	ЛР5ЛР7 МР1 МР2 МР3 ПР1ПР2ПР3ПР4ПР5 ПР7ПР8 ПР10	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира			
Раздел 5. Мировое хозяйство		18		
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	4	ЛР3, ЛР5, ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7, МР9 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7, ПР10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	4		
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5, ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР9 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7, ПР10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2		
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Тема 5.3.	Содержание учебного материала (профессионально ориентированное)*	16	ЛР3, ЛР5, ЛР7	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	8	MP1 MP2 MP3, MP4 MP5 MP6, MP7MP9 ПР1, ПР2, ПР3, ПР4, ПР5, ПР7, ПР10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике			
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов			
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду			
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду			
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм			
	Практические занятия			
	№ 3. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире. № 4. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. № 5. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	№ 6. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»			
Основное содержание				
Раздел 6. Регионы и страны мира		22		
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала	4	ЛР3 ЛР5, ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР6, МР7, МР9 ПР11-ПР17	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение	2		
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона			
	Практическое занятие	2		
	№ 7. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)			
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала	6	ЛР3 ЛР5, ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР6 МР7, МР9 ПР11-ПР17	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практическое занятие № 8. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	2		
Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	4 4	ЛР3 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР6 МР7МР9 ПР11-ПР17	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов,	4 4	ЛР3 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР6 МР7МР9 ПР11-ПР17	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда			
Профессионально ориентированное содержание				
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала	2	ЛР3 ЛР5	ОК 01
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	2	ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР6 МР7МР9 ПР11-ПР19	ОК 02 ОК 03
Основное содержание				
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4	ЛР1ЛР2	ОК 01
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала	4	ЛР3 ЛР4	ОК 02
	Теоретическое обучение Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия.	4	ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР9 ПР11-ПР20	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем			
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)		2		
Всего		72		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Географии»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть)

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, атласов, карта мира, контурных карт и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.);
- информационно-коммуникационные средства; экранно-звуковые пособия; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Баранчиков Е.В. География: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 8-е изд., испр. — М., Издательский центр «Академия», 2021.
2. Козаренко А.Е., Шульгина О.В., Самусенко Д.Н. География. - Инфра-М, 2020. – 313 с.
3. Коломиец А.В., Сафонов А.А. География для колледжей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; под редакцией А. В. Колосова, А. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. —
4. Лобжанидзе А.А. География: учебник для СПО. - ООО «Профобразование», Саратов, 2019. – 213 с.
5. Лукьянова Н. С. География. – М.: КноРус, 2022. – 234 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Баранчиков Е.В., Петрусюк О.А. География. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - 3-е изд. стер. — М., Издательский центр «Академия», 2020. 27
2. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., «Просвещение», 2022.
3. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., «Просвещение», 2022.
4. Кузнецов А.П., Ким Э.В. География (базовый уровень). 10—11 классы. Учебник — М., ДРОФА, корпорация «Российский учебник», 2019.
5. Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., «Просвещение», 2018.
12. Новая географическая картина мира. Ч. 1: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 319 с.
6. Новая географическая картина мира. Ч. 2: учебное пособие / под ред. В. А. Колосова, Д. В. Зайца. — М.: Дрофа, 2020. — 287 с.
7. Петрусюк О.А. География. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред. проф. образования. – 2 изд., стер. — М., Издательский центр «Академия», 2018.
8. Холина В.Н. География (углубленный уровень). 10 класс. — М., ДРОФА, 2021.

9. Холина В.Н. География (углубленный уровень). — 11 класс. — М., ДРОФА, 2021.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. <https://www.rgo.ru/ru> - сайт Русского Географического общества
2. <https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики
3. www.school-collection.edu.ru - «Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»
4. <https://nationalatlas.ru/> - Национальный Атлас России
5. <http://www.krugosvet.ru/countries.htm> - Энциклопедия Кругосвет. Справочник по странам мира и регионам
6. http://www.sci.aha.ru/RUS/waa_.htm - Россия как система. Комплексный аналитический web-атлас (общая информация, аналитический материал, картосхемы, приложения)
7. <http://unstats.un.org/unsd/> - Статистическая база данных ООН
8. <http://priroda.ru/> - Национальный портал «Природа России»
9. <http://www.ocean.ru/> - сайт Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук
10. <http://www.geo.historic.ru/> - Страны мира: географический справочник
11. <http://kontur-map.ru/> - Контурные карты по географии и истории

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Предметные результаты	Тип оценочных мероприятия
ПР1) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; ПР2) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества: выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение изученных географических объектов в пространстве, новую многополярную модель политического мироустройства, ареалы распространения основных религий; приводить примеры наиболее крупных стран по численности населения и площади территории, стран, имеющих различное географическое положение, стран с различными формами правления и государственного устройства, стран - лидеров по производству основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции, основных международных магистралей и транспортных узлов, стран - лидеров по запасам минеральных, лесных, земельных, водных ресурсов; ПР3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления: урбанизацию, субурбанизацию, ложную урбанизацию, эмиграцию,	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет (проводится в форме тестирования)

иммиграцию, демографический взрыв и демографический кризис и распознавать их проявления в повседневной жизни;

использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, процессов и явлений, в том числе: для определения и сравнения показателей уровня развития мирового хозяйства (объемы валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного, сельскохозяйственного производства и другие) и важнейших отраслей хозяйства в отдельных странах, сравнения показателей, характеризующих демографическую ситуацию, урбанизацию, миграции и качество жизни населения мира и отдельных стран, с использованием источников географической информации, сравнения структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран, регионов и стран по обеспеченности минеральными, водными, земельными и лесными ресурсами с использованием источников географической информации, для классификации крупнейших стран, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения, занимаемым ими позициям относительно России, для классификации ландшафтов с использованием источников географической информации;

устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, в том числе между глобальным изменением климата и изменением уровня Мирового океана, хозяйственной деятельностью и возможными изменениями в размещении населения, между развитием науки и технологии и возможностями человека прогнозировать опасные природные явления и противостоять им;

устанавливать взаимосвязи между значениями показателей рождаемости, смертности, средней ожидаемой

продолжительности жизни и возрастной структурой населения, развитием отраслей мирового хозяйства и особенностями их влияния на окружающую среду;

формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний;

ПР4) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять социально-экономические понятия: политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, "климатические беженцы", расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), "сланцевая революция", "водородная энергетика", "зеленая энергетика", органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, "энергопереход", международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР5) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);

ПР6) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы, соответствующие решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений;

определять и сравнивать по географическим картам различного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие изученные географические объекты, процессы и явления;

прогнозировать изменения состава и структуры населения, в том числе возрастной структуры населения отдельных стран с использованием источников географической информации;

определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;

ПР7) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников:

находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении мира и России, отраслевой и территориальной структуре мирового хозяйства, географических особенностях развития отдельных отраслей; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР8) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений, в том числе: объяснять особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения, направления международных миграций, различия в уровнях урбанизации, в уровне и качестве жизни населения, влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР9) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления, в том числе оценивать природно-ресурсный капитал одной из стран с использованием источников географической информации, влияние урбанизации на	

окружающую среду, тенденции развития основных отраслей мирового хозяйства и изменения его отраслевой и территориальной структуры, изменение климата и уровня Мирового океана для различных территорий, изменение содержания парниковых газов в атмосфере и меры, предпринимаемые для уменьшения их выбросов; ПР10) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества (различия в особенностях проявления глобальных изменений климата, повышения уровня Мирового океана, в объемах выбросов парниковых газов в разных регионах мира, изменения геосистем в результате природных и антропогенных воздействий) на примере регионов и стран мира, на планетарном уровне. ПР11) понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: определение роли географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПР12) освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества: выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве; описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран; ПР13) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: распознавать географические особенности проявления процессов воспроизводства, миграции населения и урбанизации в различных регионах мира и изученных странах;	

использовать знания об основных географических закономерностях для определения географических факторов международной хозяйственной специализации изученных стран; сравнения регионов мира и изученных стран по уровню социально-экономического развития, специализации различных стран и по их месту в международном географическом разделении труда (МГРТ); для классификации стран отдельных регионов мира, в том числе по особенностям географического положения, форме правления и государственного устройства, уровню социально-экономического развития, типам воспроизводства населения с использованием источников географической информации; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями в изученных странах; природными условиями и размещением населения, природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства изученных стран; прогнозировать изменения возрастной структуры населения отдельных стран Зарубежной Европы с использованием источников географической информации; формулировать и (или) обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПР14) владение географической терминологией и системой базовых географических понятий: применять изученные социально-экономические понятия: политическая карта, государство; политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство; воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития, народ, этнос, плотность населения, миграции населения, расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация; мегалополисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие	

страны; ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция; международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда; отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации, "сланцевая революция", водородная энергетика, "зеленая энергетика", органическое сельское хозяйство; глобализация мировой экономики и деглобализация, "энергопереход", международные экономические отношения, устойчивое развитие для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ПР15) сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования); формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения (исследования);

ПР16) сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования:

выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), соответствующие решаемым задачам;

сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений на территории регионов мира и отдельных стран;

определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные

показатели, характеризующие регионы и страны, а также географические процессы и явления, происходящие в них; географические факторы международной хозяйственной специализации отдельных стран с использованием источников географической информации; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию о регионах мира и странах для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; ПР17) владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения регионов мира и стран (в том числе и России), их обеспеченности природными и человеческими ресурсами; для изучения хозяйственного потенциала стран, глобальных проблем человечества и их проявления на территории регионов мира и стран (в том числе в России); представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты и другие) географическую информацию о населении, размещении хозяйства регионов мира и изученных стран; их отраслевой и территориальной структуре их хозяйств, географических особенностях развития отдельных отраслей; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПР18) сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и	

геоэкологических явлений и процессов в странах мира: объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, в том числе объяснять различие в составе, структуре и размещении населения, в уровне и качестве жизни населения; объяснять влияние природно-ресурсного капитала на формирование отраслевой структуры хозяйства отдельных стран; особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства изученных стран, особенности международной специализации стран и роль географических факторов в ее формировании; особенности проявления глобальных проблем человечества в различных странах с использованием источников географической информации; ПР19) сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; политико-географическое положение изученных регионов, стран и России; влияние международных миграций на демографическую и социально-экономическую ситуацию в изученных странах; роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике; конкурентные преимущества экономики России; различные точки зрения по актуальным экологическим и социально-экономическим проблемам мира и России; изменения направления международных экономических связей России в новых экономических условиях; ПР20) сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; умение приводить примеры взаимосвязи глобальных	

проблем; возможных путей решения глобальных проблем.	

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет (проводится в форме тестирования)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06. Проявлять	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык».....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	9
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	18
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	20

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.06 «Иностранный язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «ОД.06 Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.06 Иностранный язык» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины

Реализация программы по Иностранному языку обеспечивает изучение особенностей английского языка, исходя из его лингвистических особенностей и структуры родного (русского) языка обучающихся, межпредметных связей иностранного (английского) языка с содержанием других учебных предметов.

Учебной дисциплине "Иностранный (английский) язык" принадлежит важное место в системе среднего общего образования и воспитания современного обучающегося в условиях поликультурного и многоязычного мира. Изучение иностранного языка направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Приоритетными **целями** обучения иностранному языку на базовом уровне являются:

- создание общеобразовательной и общекультурной подготовки;
- формирование целостных представлений обучающихся о мире, об общечеловеческих ценностях, о важности общения с целью достижения взаимопонимания в целом и о языке как средстве межличностного и межкультурного общения в частности;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преимущество формирования общих компетенций**

ФГОС СПО (→).

В результате изучения иностранного языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**:

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей, готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации, умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России, ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России и страны/стран изучаемого языка, достижениям России и страны/стран изучаемого языка в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений, способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, приобщаться к ценностям мировой культуры через источники информации на иностранном (английском) языке, ощущать эмоциональное воздействие искусства, убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества, стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран.

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 08):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, осознание возможностей самореализации средствами иностранного (английского) языка, готовность

и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, в том числе с использованием изучаемого иностранного языка.

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества.

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире, совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе, с использованием изучаемого иностранного (английского) языка.

В результате изучения «Иностранного языка» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц и языковых явлений изучаемого иностранного языка;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности в языковых явлениях изучаемого иностранного (английского) языка;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием иностранного (английского) языка, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

владеть научной лингвистической терминологией и ключевыми понятиями;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, в том числе на иностранном (английском) языке, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты на иностранном (английском) языке в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (текст, таблица, схема, диаграмма и другие);

оценивать достоверность информации, ее соответствие морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия на иностранном (английском) языке, аргументированно вести диалог и полилог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК 06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК 04, ОК 06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

оценивать соответствие создаваемого устного/письменного текста на иностранном (английском) языке выполняемой коммуникативной задаче;

вносить коррективы в созданный речевой продукт в случае необходимости;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК 06):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива.

Предметные результаты освоения базового курса «Иностранный язык»:

1) Говорение:

ПР1) вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника);

ПР2) создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;

ПР3) излагать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения (объем монологического высказывания - до 14 фраз);

ПР4) устно излагать результаты выполненной проектной работы (объем - до 14 фраз);

2) Аудирование:

ПР5) воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/текстов для аудирования - до 2,5 минут);

3) Смысловое чтение:

ПР6) читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объем текста/текстов для чтения - 500 - 700 слов);

ПР7) читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий;

ПР8) читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики и другие) и понимать представленную в них информацию;

4) Письменная речь:

ПР9) заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

ПР10) писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;

ПР11) писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объем сообщения - до 130 слов);

ПР12) создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объем высказывания - до 150 слов);

ПР13) заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице, письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объем - до 150 слов);

5) Фонетические навыки:

ПР14) различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных

особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;

ПР15) выразительно читать вслух небольшие тексты объемом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста;

6) Орфографические навыки:

ПР16) правильно писать изученные слова;

7) Пунктуационные навыки:

ПР17) использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Иностранный язык»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Иностранный язык» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК 1.2.	Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
в т.ч.	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т. ч.:	
1. Основное содержание	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	50
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
индивидуальный проект <i>(да/нет)</i>	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	
Основное содержание				
1 курс 1 семестр		34		
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06 ПР1, ПР2, ПР6, ПР7, ПР16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей			
Тема № 1.1	Содержание учебного материала	6		
Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер членов семьи	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание;	4	ЛР 03, ЛР 04, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 2, ПР 6, ПР 12, ПР 13, ПР 14, ПР 15, ПР 16	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07

	– местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция			
	Практические занятия 1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Отношения поколений в семье. Описание внешности и характера человека	2		
Тема № 1.2	Содержание учебного материала	6		
Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР 1, ПР 2 ПР 14, ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практические занятия 1. Рабочий день. 2. Досуг. Хобби. Активный и пассивный отдых	2		
Тема № 1.3	Содержание учебного материала	8		
Условия проживания в городской и сельской местности	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика:	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР 1, ПР 2 ПР 14, ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07

	– оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___ и др.); – специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I ___?); – наречия, обозначающие направление			
	Практические занятия 1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу. 2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	4		
Тема № 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления – слова, выражающие количество (many/much, little/a little, few/a few, a lot of) – модальные глаголы и их эквиваленты (can/be able to, could, must/have to, may, might, should, shall, would, will, need).	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР 1, ПР 2 ПР 14, ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07

	Практические занятия 1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. 2. Совершение покупок в продуктовом магазине 3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2		
Тема № 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Содержание учебного материала	6		
	Лексика: – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); – правильное питание (diet, protein, etc.); – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); – дроби и меры весов (1/12: one-twelfth) Грамматика: – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06 ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР 1, ПР 2 ПР 4, ПР 6, ПР 7 ПР 14, ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практические занятия 1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни 2. Еда полезная и вредная.	2		
Промежуточная аттестация (Другие формы контроля) Контрольная работа Тема 1.1 – 1.5		2		
1 курс 2 семестр		38		
Тема № 1.6 Туризм. Виды отдыха.	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.);	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 07, МР 01,	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07

	– виды транспорта (bus, car, plane, etc.) Грамматика: – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; – наречия места		МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 3, ПР 4, ПР 14 ПР 15	
	Практические занятия 1. Почему и как люди путешествуют 2. Путешествие на поезде, самолете	2		
Тема № 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 3, ПР 4, ПР 14 ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практические занятия 1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). 2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции). 3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2		

Тема № 1.8 Россия	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04 ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 3, ПР 4, ПР 5 ПР 6, ПР 7, ПР 14 ПР 15	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практические занятия 1. Географическое положение, климат, население. 2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы 4. Традиции народов России	2		
Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8		2		
Прикладной модуль				
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей			
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 5, ПР 9, ПР 10, ПР 11, ПР 12, ПР 13, ПР 14, ПР 15, ПР 16, ПР 17	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1., ПК 1.2.
	Практические занятия	2		
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности.			

	2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности			
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	6		
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 5, ПР 9, ПР 10, ПР 11, ПР 12, ПР 13, ПР 14, ПР 15, ПР 16, ПР 17	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1., ПК 1.2.
	Практические занятия 1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. 2. Работа на производстве. 3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2		
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала	6		
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 5, ПР 9, ПР 10, ПР 11, ПР 12, ПР 13, ПР 14, ПР 15, ПР 16, ПР 17	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1., ПК 1.2.
	Практические занятия 1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	2		
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Содержание учебного материала	4		
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 06, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР 1, ПР 2 ПР 5, ПР 9, ПР 10, ПР 11, ПР 12,	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1., ПК 1.2.

	Практические занятия 1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2	ПР 13, ПР 14, ПР 15, ПР 16, ПР 17	
Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4		2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		72		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, средства аудиовизуализации, комплект учебно-методических материалов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 248 с. – ISBN: 978-5-09-068073-8. – Текст: непосредственный.

2. Афанасьева, О.В. Английский в фокусе. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева. – Москва: Просвещение, 2018. – 240 с. – ISBN: 978-5-09-019656-7. – Текст: непосредственный.

3. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с. – ISBN: 978-5-4468-9407-9. – Текст: непосредственный.

4. Биболетова М.З. Английский с удовольствием. 10 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2020. – 216 с. – ISBN: 978-5-358-20853-7. – Текст: непосредственный.

5. Биболетова М.З. Английский с удовольствием. 11 класс. Учебник. ФГОС ФП / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Просвещение, 2019. – 216 с. – ISBN: 978-5-358-17772-7. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

1. Латина, С. В. Английский язык для строителей (B1–B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Латина. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 174 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15174-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/491038>

2. Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes:

учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Пospelова, Ю. А. Суворова; под редакцией Т. А. Барановской. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 220 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13839-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/489787>

3. Английский язык для изучающих биотехнологии и общественное питание (A2-B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова [и др.]; под редакцией Л. В. Антиповой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 217 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12263-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455142>

4. Чикилева, Л. С. Английский язык в бизнес-информатике. English for Business Informatics (B1-B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Чикилева, Е. Л. Авдеева, Л. С. Есина - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 185 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-14043-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/467535>

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
1) Говорение: ПР1) вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (8 реплик со стороны каждого собеседника); ПР2) создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи; ПР3) излагать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения (объем монологического высказывания - до 14 фраз); ПР4) устно излагать результаты выполненной проектной работы (объем - до 14 фраз); 2) Аудирование: ПР5) воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/текстов для аудирования - до 2,5 минут); 3) Смысловое чтение: ПР6) читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объем текста/текстов для чтения - 500 - 700 слов); ПР7) читать про себя и устанавливать причинно-следственную взаимосвязь изложенных в тексте фактов и событий; ПР8) читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики и другие) и понимать представленную в них информацию; 4) Письменная речь:	Анализ публичного выступления, ответами на вопросы, участием в дискуссии. Представление презентаций Индивидуальный контроль Контрольные работы Практические работы Разноуровневые задания Сочинения/ Эссе Устный опрос Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Тесты

ПР9) заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; ПР10) писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; ПР11) писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объем сообщения - до 130 слов); ПР12) создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объем высказывания - до 150 слов); ПР13) заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/ прослушанного текста или дополняя информацию в таблице, письменно представлять результаты выполненной проектной работы (объем - до 150 слов); 5) Фонетические навыки: ПР14) различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; ПР15) выразительно читать вслух небольшие тексты объемом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста; 6) Орфографические навыки: ПР16) правильно писать изученные слова; 7) Пунктуационные навыки: ПР17) использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; пунктуационно правильно оформлять прямую речь; пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;	

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Рольевые игры Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с	Тесты Проект. Рольевые игры Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с	Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Разработка плана продвижения колледжа Лексико-грамматические тесты Диалог и монолог

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.07 МАТЕМАТИКА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.07 «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Реализация программы по математике обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

В программе по математике учтены идеи и положения концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Приоритетными **целями** обучения математике на базовом уровне являются:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Математика» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения математики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**:

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью ученого, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 07):

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и ее приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов ее развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и

в группе.

В результате изучения «Математики» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять ее в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным

критериям.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации.

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК04, ОК06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК06):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Предметные результаты освоения базового курса «Математика»:

1) Числа и вычисления:

ПР1) оперировать понятиями: рациональное и действительное число, натуральное, целое число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач;

ПР2) выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами;

ПР3) выполнять приближенные вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений;

ПР4) оперировать понятиями: степень с целым показателем, степень с рациональным показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;

ПР5) оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

ПР6) оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

2) Уравнения и неравенства:

ПР7) оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение; выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения;

ПР8) выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств;

ПР9) применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств;

ПР10) выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств;

ПР11) находить решения простейших тригонометрических неравенств;

ПР12) оперировать понятиями: система линейных уравнений и ее решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач;

ПР13) находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств;

ПР14) применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

ПР15) моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

3) Функции и графики:

ПР16) оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции;

ПР17) оперировать понятиями: четность и нечетность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;

ПР18) использовать графики функций для решения уравнений; строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем;

ПР19) оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком;

ПР20) оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и

тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств;

ПР21) изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений;

ПР22) использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами.

4) Начала математического анализа:

ПР23) оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии;

ПР24) оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

ПР25) задавать последовательности различными способами;

ПР26) использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера;

ПР27) оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач;

ПР28) находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций;

ПР29) использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков;

ПР30) использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах;

ПР31) оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла;

ПР32) находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона-Лейбница;

ПР33) решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

5) Множества и логика:

ПР34) оперировать понятиями: множество, операции над множествами;

ПР35) использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных

ПР36) процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

ПР37) оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

6) Геометрия:

ПР38) оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость;

ПР39) применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;

ПР40) оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

ПР41) классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

ПР42) оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла;

ПР43) оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник;

ПР44) распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб);

ПР45) классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды);

ПР46) оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников;

ПР47) объяснять принципы построения сечений, используя метод следов;

ПР48) строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

ПР49) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;

ПР50) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов;

ПР51) вычислять объемы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных многогранников;

ПР52) оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;

ПР53) извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР54) оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность;

ПР55) распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар);

ПР56) объяснять способы получения тел вращения;

ПР57) классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;

ПР58) оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор;

ПР59) вычислять объемы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул;

ПР60) оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;

ПР61) вычислять соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел;

ПР62) изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;

ПР63) выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;

ПР64) извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР65) оперировать понятием вектор в пространстве;

ПР66) выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения

вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают;

ПР67) применять правило параллелепипеда;

ПР68) оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;

ПР69) находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

ПР70) задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

ПР71) применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;

ПР72) применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;

ПР73) приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве;

ПР74) применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

7) Вероятность и статистика:

ПР75) читать и строить таблицы и диаграммы;

ПР76) оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных;

ПР77) оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах;

ПР78) находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию, пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач;

ПР79) оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события, находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта;

ПР80) применять комбинаторное правило умножения при решении задач;

ПР81) оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача, находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли;

ПР82) оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

ПР83) сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм;

ПР84) оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины, находить математическое ожидание по данному распределению;

ПР85) иметь представление о законе больших чисел;

ПР86) иметь представление о нормальном распределении.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Математика»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.2.	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.	
Основное содержание	262
теоретическое обучение	188(72+116)
практические занятия	74(42+32)
Профессионально-ориентированное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6(2+4)
практические занятия	64 (20+44)
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО	
1	2	3	4	5	
	I семестр : лекции -74 ч, практические занятия – 62ч				
	Основное содержание				
Введение. Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала:	4			
	Комбинированное занятие	2			
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР1-ПР2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07	
	Практическое занятие	2			
	Входной(стартовый) контроль	2			
Раздел 1. Числа и вычисления		42	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР1-ПР6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК 1.2	
Тема 1.1. Целые и рациональные числа. Действительные числа	Содержание учебного материала:	16			
	Комбинированное занятие	6			
	1.Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби.	2			
	2. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.				
	3.Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами.	2			
	4. Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	2			
	Профессионально-ориентированное содержание				6
	Практическое занятие				
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.				6
	Практическое занятие				4

	1. Арифметические операции с действительными числами.	2		
	2. Приближенные вычисления.	2		
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала:	22		
	Комбинированное занятие	12		
	1. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.	2		
	2. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.	2		
	3. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.	2		
	4. Степень с рациональным показателем. Свойства степени.	2		
	5. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.	4		
	Практическое занятие	10		
	1. Вычисление и сравнение корней и степеней.	4		
	2. Вычисление логарифмов.	4		
	3. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.	2		
Тема 1.3. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	2		
	1. Синус, косинус и тангенс числового аргумента.	2		
	2. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.			
	Практическое занятие	2		
	Вычисление тригонометрических функций числового аргумента	2		
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		24		
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	1. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.	2		
	2. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.			
			ЛР3 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР5 МР6 МР7 ПР38-ПР42 ПР73 ПР74	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК1.2

Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала:	6		
	Комбинированное занятие	6		
	1. Параллельные прямые в пространстве, параллельность трех прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве.	2		
	2.Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей.	2		
	3.Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений.	2		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала:	16		
	Комбинированное занятие	8		
	1.Перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости.	2		
	2.Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	2		
	3.Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость.	2		
	4.Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах.	2		
	Профессионально-ориентированное содержание	6		
	Практическое занятие			
	1.Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	2		
	2-3.Решение практико-ориентированных задач «Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые»	4		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа: «Прямые и плоскости в пространстве».			
Раздел 3. Векторы и координаты в пространстве		16	ЛР3 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК1.2
Тема 3.1.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		

Вектор на плоскости и в пространстве	1. Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. 2. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами.	2 2	MP1 MP2 MP3 MP5 MP6 MP7 PP65-PP70	
Тема 3.2. Прямоугольная система координат в пространстве	Содержание учебного материала:	6		
	Комбинированное занятие	6		
	1. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	2		
	2. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	2		
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание	4		
	Практическое занятие			
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты	4		
Тема 3.4.. Решение задач. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала:	2	LP1 LP2 LP3 LP4 LP5 LP6 LP7 LP8 MP1 MP2 MP3 MP4 MP5 MP6 MP7 PP7-PP15	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06 OK 07 PK1.2
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа: «Координаты и векторы».			
Раздел 4. Уравнения и неравенства		38		
Тема 4.1 Тождества и тождественные преобразования	Содержание учебного материала:	8		
	Практическое занятие	8		
	1. Преобразование алгебраических выражений.	4		
	2. Преобразование рациональных, иррациональных и степенных выражений. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.			
	3. Преобразование показательных и логарифмических выражений.	4		
Тема 4.2. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.			
Тема 4.3. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	26		

	Комбинированное занятие	14		
	1. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.	2		
	2. Решение тригонометрических уравнений.	4		
	3.Примеры тригонометрических неравенств.	2		
	4. Показательные уравнения и неравенства.	2		
	5. Логарифмические уравнения и неравенства.	2		
	6.Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.	2		
	7. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.			
	Профессионально-ориентированное содержание	2		
	Комбинированное занятие			
	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.	2		
	Профессионально-ориентированное содержание	4		
	Практическое занятие			
	1. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.	4		
	Практическое занятие	6		
	Решение тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.	6		
Раздел 5.	Функции и графики	12из 20	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР16-ПР22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК1.2
Тема 5.1 Функция и ее свойства	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие			
	1.Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Четные и нечетные функции. 2.Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	2		
Тема5.2.	Содержание учебного материала:	4		

Степенная функция	Практическое занятие	4		
	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Ее свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени.	4		
Тема 5.3. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.	2		
	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2		
Тема 5.4. Показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала:	2		
	Практическое занятие	2		
	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. ДФК (выставление оценок по среднему баллу).	2		
Итого за первый семестр:		136 ч		
II семестр : лекции -120 ч, практические занятия – 76ч,консультации – 2ч, экзамен – 6ч.				
Раздел 5.	Функции и графики (продолжение)	8 из 20	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР16-ПР22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК1.2
Тема 5.5. Использование графиков функций для решения задач	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	6		
	Практическое занятие			
	1. Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем.	4		
	2. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.	2		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа «Функции и графики».	2		
Раздел 6.	Начала математического анализа	66	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК1.2
Тема 6.1. Последовательности	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.	4		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		

Арифметическая и геометрическая прогрессии	и	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2	ПР23-ПР33	
Тема 6.3. Сложные проценты		Содержание учебного материала:	6		
		Комбинированное занятие	4		
		Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения задач.	4		
		<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	2		
		Практическое занятие			
		Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.	2		
Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов		Содержание учебного материала:	2		
		Комбинированное занятие	2		
		Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.	2		
Тема 6.5. Производная функции		Содержание учебного материала:	10		
		Комбинированное занятие	6		
		Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.	2		
		Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.	4		
		Практическое занятие	4		
		Уравнение касательной к графику функции.	2		
		Вычисление производных функций.	2		
Тема 6.6. Применение производной		Содержание учебного материала:	12		
		Комбинированное занятие	12		
		Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	4		
		Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	4		
		Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.	4		
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков.		Содержание учебного материала:	4		
		Практическое занятие	4		
		Исследование функции на монотонность и построение графиков.	4		
Тема 6.8.		Содержание учебного материала :	2		
		Практическое занятие	2		

Наибольшее и наименьшее значения функции.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций с использованием аппарата математического анализа.	2		
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	6		
	Практическое занятие			
	Наименьшее и наибольшее значение функции.	6		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала:	2		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа «Производная функции»	2		
Тема 6.11. Первообразная функции	Содержание учебного материала:	6		
	Комбинированное занятие	4		
	Первообразная. Таблица первообразных.	4		
	Практическое занятие	2		
	Вычисление первообразных функций	2		
Тема 6.12. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала:	10		
	Комбинированное занятие	4		
	Интеграл, его геометрический и физический смысл.	2		
	Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница.	2		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	4		
	Практическое занятие			
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа «Первообразная и интеграл»	2		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения.		70	ЛР1 ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР38-ПР64	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07 ПК 1.2
Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развертка многогранника.	2		
Тема 7.2. Призма, ее составляющие. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Призма: n-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы.	2		

Боковая и полная поверхность призмы.	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства.	2		
Тема 7.3. Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая и полная поверхность пирамиды.	Содержание учебного материала	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усеченная пирамида.	4		
Тема 7.4. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства.	Содержание учебного материала:	8		
	Комбинированное занятие	8		
	Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб.	2		
	Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.	2		
	Сечения призмы и пирамиды.	2		
	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.	2		
Тема 7.5. Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание	6		
	Практическое занятие	6		
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту. Примеры симметрий в профессии.	6		
Тема 7.6 Вычисление элементов многогранников	Содержание учебного материала:	12		
	Профессионально-ориентированное содержание	8		
	Практическое занятие			
	Вычисление элементов многогранников: ребра, диагонали, углы.	4		
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы.	2		
	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усеченной пирамиды.	2		
	Практическое занятие	4		
	Построение сечений многогранников	4		
Тема 7.7. Понятие об объеме. Объем	Содержание учебного материала:	6		
	Комбинированное занятие	2		

пирамиды, призмы.	Понятие об объеме. Объем пирамиды, призмы.	2		
	Профессионально-ориентированное содержание	4		
	Практическое занятие			
	Вычисление объемов призмы и пирамиды	4		
Тема 7.8. Подобные тела в пространстве	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных тел.	2		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси).Развертка цилиндра.	4		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Сечения конуса (параллельно и перпендикулярно оси).Развертка конуса	4		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	Усеченный конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Сечение усеченного конуса	2		
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала:	6		
	Комбинированное занятие	6		
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы.	4		
	Изображение тел вращения на плоскости. Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.	2		
Тема 7.13.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Понятие об объеме. Основные свойства объемов тел. Теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда и следствия из нее.	2		
	Объем цилиндра, конуса. Объем шара и площадь сферы.	2		
Тема 7.14. Геометрические комбинации на практике	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	4		
	Практическое занятие	4		
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	4		
Тема 7.15. Решение задач. Многогранники и тела вращения.	Содержание учебного материала:	2		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа «Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения»	2		
Раздел 8. Множества и логика		10	ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР34-ПР37	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 1.2
Тема 8.1. Множества	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами	4		
Тема 8.2. Операции с множествами	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	2		
	Практическое занятие	2		
	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Решение прикладных задач	2		
Тема 8.3. Графы	Содержание учебного материала:	2		
	Практическое занятие	2		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости	2		
Тема 8.4. Решение задач. Множества, Графы и их применение	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	2		
	Практическое занятие	2		
	Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач	2		
Раздел 9. Вероятность и статистика		42	ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР75-ПР86	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 1.2
Тема 9.1. Представление данных	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм.	2		
	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.	2		
Тема 9.2. Событие, вероятность события.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		

	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий.	2		
	Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.	2		
Тема 9.3. Вероятность в профессиональных задачах.	Содержание учебного материала:	4		
	Практическое занятие	4		
	1. Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	2		
	2. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.	2		
Тема 9.4. Операции над событиями Формула сложения вероятностей.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера.	2		
	Формула сложения вероятностей.	2		
Тема 9.5. Условная вероятность. Формула полной вероятности.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Условная вероятность. Умножение вероятностей.	2		
	Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события.	2		
Тема 9.6. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала:	8		
	Комбинированное занятие	8		
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний.	4		
	Треугольник Паскаля.	2		
	Формула бинома Ньютона.	2		
Тема 9.7. Серия независимых испытаний Бернулли. Распределение вероятностей.	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.	2		
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.	2		

Тема 9.8. Числовые характеристики случайных величин	Содержание учебного материала:	4		
	Комбинированное занятие	4		
	Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни.	2		
	Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.	2		
Тема 9.9. Закон больших чисел	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.	2		
Тема 9.10. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения.	Содержание учебного материала:	2		
	Комбинированное занятие	2		
	Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.	2		
Тема 9.11. Решение задач. Вероятность и статистика	Содержание учебного материала:	2		
	Практическое занятие	2		
	Контрольная работа «Вероятность и статистика».	2		
Консультации		2		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6		
Итого за второй семестр:		204		
Всего:		340		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор,

комплект учебно-методических материалов: комплект учебно-наглядных пособий, комплект электронных видеоматериалов; задания для контрольных работ; профессионально ориентированные задания; материалы экзамена.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2020. (Среднее профессиональное образование).

2. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Башмаков М.И.- 7-е изд., стер. - М: АКАДЕМИЯ, 2020.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2022.

5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2022.

6. Математика. Геометрия. 10 класс (базовый уровень). Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Издательство "Просвещение", 2022.

7. Математика. Геометрия. 11 класс (базовый уровень). Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. "Издательство "Просвещение", 2022.

3.2.2. Электронные издания

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2024). - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2024). - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2024). - Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2024). - Текст: электронный.
 5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2024). - Текст: электронный.
 6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2024). - Текст: электронный.
 7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2024). - Текст: электронный.
 8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2024). - Текст: электронный.
 9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2024). - Текст: электронный.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2024). - Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Предметные результаты	Тип оценочных мероприятия
Числа и вычисления: ПР1) оперировать понятиями: рациональное и действительное число, натуральное, целое число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач; ПР2) выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами; ПР3) выполнять приближенные вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений; ПР4) оперировать понятиями: степень с целым показателем, степень с рациональным показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных; ПР5) оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы. ПР6) оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий
Уравнения и неравенства: ПР7) оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение; выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения; ПР8) выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств; ПР9) применять свойства степени для	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение экзаменационных заданий

преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств; ПР10) выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств; ПР11) находить решения простейших тригонометрических неравенств; ПР12) оперировать понятиями: система линейных уравнений и ее решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач; ПР13) находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств; ПР14) применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; ПР15) моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.	
Функции и графики: ПР16) оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции; ПР17) оперировать понятиями: четность и нечетность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства; ПР18) использовать графики функций для решения уравнений; строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем; ПР19) оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ПР20) оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств; ПР21) изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений; ПР22) использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами.	
Начала математического анализа: ПР23) оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; ПР24) оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; ПР25) задавать последовательности различными способами; ПР26) использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера; ПР27) оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач; ПР28) находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций; ПР29) использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков; ПР30) использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах; ПР31) оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла; ПР32) находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Ньютона-Лейбница; ПР33) решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.	
Множества и логика: ПР34) оперировать понятиями: множество, операции над множествами; ПР35) использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных ПР36) процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; ПР37) оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ
Геометрия: ПР38) оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость; ПР39) применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач; ПР40) оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; ПР41) классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; ПР42) оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла; ПР43) оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник; ПР44) распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб); ПР45) классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды); ПР46) оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников; ПР47) объяснять принципы построения сечений, используя метод следов;	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ПР48) строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;

ПР49) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;

ПР50) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов;

ПР51) вычислять объемы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объемами подобных многогранников;

ПР52) оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;

ПР53) извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР54) оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность;

ПР55) распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар);

ПР56) объяснять способы получения тел вращения;

ПР57) классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;

ПР58) оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой

слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор;

ПР59) вычислять объемы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул;

ПР60) оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;

ПР61) вычислять соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел;

ПР62) изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;

ПР63) выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;

ПР64) извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

ПР65) оперировать понятием вектор в пространстве;

ПР66) выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают;

ПР67) применять правило параллелепипеда;

ПР68) оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;

ПР69) находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;

ПР70) задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;

ПР71) применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения,

если условия применения заданы в явной форме; ПР72) применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач; ПР73) приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве; ПР74) применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	
Вероятность и статистика: ПР75) читать и строить таблицы и диаграммы; ПР76) оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных; ПР77) оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах; ПР78) находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию, пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач; ПР79) оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события, находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта; ПР80) применять комбинаторное правило умножения при решении задач; ПР81) оперировать понятиями: испытание,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача, находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли; ПР82) оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения. ПР83) сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм; ПР84) оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины, находить математическое ожидание по данному распределению; ПР85) иметь представление о законе больших чисел; ПР86) иметь представление о нормальном распределении.	

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	P1,P2,P4,P5,P6, P7, P8, P9	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	P1, P3,P4,P5,P6, P7, P8, P9	Тестирование Устный опрос Математический диктант

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	P1,P2, P3,P4,P5,P6, P7, P8, P9	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	P1,P2, P3,P4,P5,P6, P7, P8, P9	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита творческих работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	P1, P4,P5,P6, P7, P8, P9	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	P1, P4,P5,P6,P7	Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	P1,P2, P4,P5,P6, P7, P8, P9	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	P1,P2, P3,P4,P5,P6, P7, P8, P9	Устный опрос Представление результатов практических работ

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 Информатика	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	10
3. Условия реализации программы.....	33
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	33

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.08 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ОД.08 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.08 Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям). Составлена на основе федеральной рабочей программы среднего общего образования «Информатика» (углублённый уровень).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Основная цель изучения учебного предмета "Информатика" на углубленном уровне среднего общего образования - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10 - 11 классах должно обеспечить:

сформированность мировоззрения, основанного на понимании роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Предметные результаты освоения программы по информатике углубленного уровня.

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся

руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности.

В процессе освоения предмета «ОД.08 Информатика» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты (ЛР):**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 06):

сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР.05) → (ОК 08):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 03):

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 01, ОК 03, ОК 05):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по русскому языку у обучающихся **совершенствуется эмоциональный интеллект (МР.09) → (ОК 01, ОК 03)**, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (**МР**): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его

интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения литературной и другой информации из источников владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Общение (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Совместная деятельность как часть коммуникативных универсальных учебных

действий (**МР.05**) → (**ОК 04**):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Самоорганизация (МР.06) → (ОК 01, ОК 03) как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль (МР.07) → (ОК 01, ОК 03, ОК 04), как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Принятие себя и других (МР.08) → (ОК 04), как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других на ошибку;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

В процессе изучения курса информатики обучающимися будут достигнуты следующие **предметные результаты (Пр)**:

- Пр1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в

природе, технике и обществе, понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";

Пр2) владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

Пр3) умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

Пр4) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

Пр5) владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

Пр6) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

Пр7) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

Пр8) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

Пр9) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

Пр10) умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

Пр11) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многоразрядных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

Пр12) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных

сервисов;

Пр13) умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).

Пр14) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

Пр15) умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

Пр16) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;

Пр17) умение создавать веб-страницы;

Пр18) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

Пр19) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

Пр20) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;

Пр21) понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования), наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения предмета «Информатика»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Русский язык» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям))
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК 1.2.	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.
ПК 4.1	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (108 часов)

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т. ч.:	
теоретическое обучение	53
практические занятия	53
Профессионально-ориентированное содержание	20
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	108

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3		4
Раздел 1. Раздел "Цифровая грамотность"		10		
Тема 1.1. Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Содержание учебного материала	2		
	Стартовая диагностика	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр4,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения Принципы работы компьютеров и компьютерных систем. Архитектура фон Неймана. Автоматическое выполнение программы процессором. Оперативная, постоянная и долговременная память. Обмен данными с помощью шин. Контроллеры внешних устройств. Прямой доступ к памяти.			
Тема 1.2. Компьютерные технологии	Содержание учебного материала	2		
	Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <u>*Профессионально-ориентированное содержание</u>	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1
	Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 1.3. Программное обеспечение	Содержание учебного материала	2		
	Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Параллельное программирование. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Утилиты. Драйверы устройств. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	1	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр1, Пр4, Пр5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия:	1		
	1 Инсталляция и деинсталляция программ	1		
Тема 1.4. Файлы и файловые системы	Содержание учебного материала	1		
	Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов.	1	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр4, Пр5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 1.5. Компьютерные сети	Содержание учебного материала Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Протоколы стека TCP/IP. Система доменных имен. Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов.	1 <i>1</i>	 ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр4, Пр6	 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.6. Интернет-сервисы	Содержание учебного материала Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов и гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	1 <i>1</i>	 ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр2, Пр20	 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.7. Информационная безопасность	Содержание учебного материала Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.	1 1	 ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04,	 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA.		ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр2, Пр7	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 2. Теоретические основы информатики.		16		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2		
Представление информации в компьютере	Информация, данные и знания. Информационные процессы в природе, технике и обществе. Непрерывные и дискретные величины и сигналы. Необходимость дискретизации информации, предназначенной для хранения, передачи и обработки в цифровых системах.	1	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	<i>1</i>		
	1. Дискретизация графической информации. 2. Дискретизация звуковой информации	<i>1</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Тема 2.2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2		
	Теоретические подходы к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Алгоритмы сжатия данных. Алгоритм RLE. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Алгоритмы сжатия данных с потерями. Уменьшение глубины кодирования цвета. Основные идеи алгоритмов сжатия JPEG, MP3. Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объема данных и характеристик канала связи. Причины возникновения ошибок при передаче данных. Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных. Расстояние Хэмминга. Кодирование с повторением битов. Коды Хэмминга. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект. Управление как информационный процесс. Обратная связь.	<i>1</i>	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	<i>1</i>		
	Подходы к измерению информации 1. Сжатие данных с помощью алгоритма RLE. 2. Сжатие данных с помощью алгоритма Хаффмана. 3. Сжатие данных с потерями (алгоритмы JPEG, MP3). 4. Помехоустойчивые коды	<i>1</i>		
Тема 2.3. Двоичное кодирование.	Содержание учебного материала	1		
	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Декодирование сообщений, записанных с помощью неравномерных кодов.	<i>1</i>	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Условие Фано. Построение однозначно декодируемых кодов с помощью дерева. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации.		МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8, Пр10, Пр11, Пр14	
Тема 2.4. Системы счисления.	Содержание учебного материала	1		
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Троичная уравновешенная система счисления. Двоично-десятичная система счисления.	1	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8, Пр10, Пр11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.5. Кодирование информации	Содержание учебного материала	2		
	Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Кодирование изображений. Оценка информационного объема графических данных при заданных разрешении и глубине кодирования цвета. Цветовые модели. Векторное кодирование. Форматы графических файлов. Трехмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.		ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8, Пр10, Пр11, Пр14	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.6. Основы алгебры логики	Содержание учебного материала Алгебра логики. Понятие высказывания. Высказывательные формы (предикаты). Кванторы существования и всеобщности. Логические операции. Таблицы истинности. Логические выражения. Логические тождества. Доказательство логических тождеств с помощью таблиц истинности. Логические операции и операции над множествами. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения и системы уравнений. Логические функции. Зависимость количества возможных логических функций от количества аргументов. Полные системы логических функций. Канонические формы логических выражений. Совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, алгоритмы их построения по таблице истинности. Логические элементы в составе компьютера. Триггер. Сумматор. Многоразрядный сумматор. Построение схем на логических элементах по заданному логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2 1		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Практические занятия	1		
	1 Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре	1		
Тема 2.7 Компьютерная арифметика	Содержание учебного материала	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8, Пр10, Пр11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Представление целых чисел в памяти компьютера. Ограниченность диапазона чисел при ограничении количества разрядов. Переполнение разрядной сетки. Беззнаковые и знаковые данные. Знаковый бит. Двоичный дополнительный код отрицательных чисел. Побитовые логические операции. Логический, арифметический и циклический сдвиги. Шифрование с помощью побитовой операции "исключающее ИЛИ". Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Значащая часть и порядок числа. Диапазон значений вещественных чисел. Проблемы хранения вещественных чисел, связанные с ограничением количества разрядов. Выполнение операций с вещественными числами, накопление ошибок при вычислениях.	1		
	Практические занятия	1		
	1. Изучение поразрядного машинного представления целых и вещественных чисел	1		
Тема 2.8. Моделирование	Содержание учебного материала	4	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	<i>*Профессионально-ориентированное содержание</i> Модели и моделирование. Цель моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу, цели моделирования. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Описание графов с помощью матриц смежности, весовых матриц, списков смежности. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Деревья поиска. Способы обхода дерева. Представление арифметических выражений в виде дерева. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Когнитивные сервисы. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. Нейронные сети.		МР.09, Пр1, Пр3, Пр4, Пр8, Пр15, Пр19	
	Практические занятия	2		
	1. Поиск выигрышной стратегии в игре с полной информацией. 2. Средства искусственного интеллекта	2		
Раздел 3. Алгоритмы и программирование.		38		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2		
Введение в программирование	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины. Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Точки останова. Просмотр значений переменных. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины. Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Точки останова. Просмотр значений переменных. <i>*Профессионально-ориентированное содержание (на примерах задач из профессиональной области)</i>		ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, Пр16, МР.09,	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	8		
Языки программирования	Язык программирования (Python, Java, C++, C#). Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия.	4	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Циклы с условием. Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов. Инвариант цикла. Составление цикла с использованием заранее определенного инварианта цикла. Документирование программ. Использование комментариев. Подготовка описания программы и инструкции для пользователя. Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры. Нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне. Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень. Обработка данных, хранящихся в файлах. Текстовые и двоичные файлы. Файловые переменные (файловые указатели). Чтение из файла. Запись в файл. Обзор языков программирования. Понятие о парадигмах программирования.		МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	
	Практические занятия	4		
	1. Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики. 2. Решение задач методом перебора. 3. Обработка данных, хранящихся в файлах	4		
Тема 3.3. Вспомогательные алгоритмы	Содержание учебного материала	4		
	Разбиение задачи на подзадачи. Подпрограммы (процедуры и функции). Рекурсия. Рекурсивные объекты (фракталы). Рекурсивные процедуры и функции. Использование стека для организации	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	рекурсивных вызовов. Использование стандартной библиотеки языка программирования. Подключение библиотек подпрограмм сторонних производителей. Модульный принцип построения программ.		ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2		
	1. Использование подпрограмм стандартной библиотеки языка программирования. 2. Разработка подпрограмм. 3. Рекурсивные подпрограммы. 4. Модульный принцип построения программ	2		
Тема 3.4 Численные методы	Содержание учебного материала	4		
	Численные методы. Точное и приближенное решения задачи. Численные методы решения уравнений: метод перебора, метод половинного деления. Приближенное вычисление длин кривых. Вычисление площадей фигур с помощью численных методов (метод прямоугольников, метод трапеций). Поиск максимума (минимума) функции одной переменной методом половинного деления.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2		
	1. Численное решение уравнений. 2. Приближённое вычисление длин кривых и площадей фигур. 3. Поиск максимума (минимума) функции	2		
Тема 3.5. Алгоритмы обработки символьных данных	Содержание учебного материала	4		
	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчет количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно.		МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	
	Практические занятия	2		
	1. Посимвольная обработка строк. 2. Обработка строк с использованием функций стандартной библиотеки языка программирования. 3. Генерация всех слов, удовлетворяющих заданному условию	2		
Тема 3.6. Алгоритмы обработки массивов	Содержание учебного материала	4	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.09, Пр16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Массивы и последовательности чисел. Вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Сортировка слиянием. Быстрая сортировка массива (алгоритм Quickcort). Двоичный поиск в отсортированном массиве. Двумерные массивы (матрицы). Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам, поиск элемента в двумерном массиве, вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива, перестановка строк и столбцов двумерного массива.	2		
	Практические занятия	2		
	1. Заполнение массива.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	2. Вычисление обобщённых характеристик массива (числовой последовательности). 3. Поиск минимального (максимального) элемента в числовом массиве. 4. Линейный поиск заданного значения в массиве. 5. Простые методы сортировки массива. 6. Быстрая сортировка массива. 7. Двоичный поиск. 8. Обработка матриц. 9. Анализ данных			
Тема 3.7. Элементы теории алгоритмов	Содержание учебного материала Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга как универсальная модель вычислений. Тезис Черча-Тьюринга. Оценка сложности вычислений. Время работы и объем используемой памяти, их зависимость от размера исходных данных. Оценка асимптотической сложности алгоритмов. Алгоритмы полиномиальной сложности. Переборные алгоритмы. Примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность.	4		
	Практические занятия	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	1. Составление простой программы для машины Тьюринга	2		
Тема 3.8. Алгоритмы и структуры данных	Содержание учебного материала Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма "решето Эратосфена". Многоразрядные целые числа, задачи длинной арифметики. Словари (ассоциативные массивы, отображения). Хэш-таблицы.	4		
		2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста. Стеки. Анализ правильности скобочного выражения. Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме. Очереди. Использование очереди для временного хранения данных. Алгоритмы на графах. Построение минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа. Количество различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа. Алгоритм Дейкстры. Деревья. Реализация дерева с помощью ссылочных структур. Двоичные (бинарные) деревья. Построение дерева для заданного арифметического выражения. Рекурсивные алгоритмы обхода дерева. Использование стека и очереди для обхода дерева. Динамическое программирование как метод решения задач с сохранением промежуточных результатов. Задачи, решаемые с помощью динамического программирования: вычисление рекурсивных функций, подсчет количества вариантов, задачи оптимизации		МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр13, Пр15, Пр16	
	Практические занятия	2		
	1. Поиск простых чисел в заданном диапазоне. 2. Реализация вычислений с многоразрядными числами. 3. Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста. 4. Анализ текста на естественном языке. 5. Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме. 6. Использование очереди. 7. Использование деревьев для вычисления арифметических выражений.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	8. Вычисление длины кратчайшего пути между вершинами графа (алгоритм Дейкстры). 9. Вычисление рекурсивных функций с помощью динамического программирования. 10. Подсчёт количества вариантов с помощью динамического программирования. 11. Решение задач оптимизации с помощью динамического программирования			
Тема 3.9. Основы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	4		
	Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы. Свойства и методы объектов. Объектно-ориентированный анализ. Разработка программ на основе объектно-ориентированного подхода. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Среды быстрой разработки программ. Проектирование интерфейса пользователя. Использование готовых управляемых элементов для построения интерфейса. Обзор языков программирования. Понятие о парадигмах программирования.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2		
	1. Использование готовых классов в программе. 2. Разработка простой программы с использованием классов. 3. Разработка класса, использующего инкапсуляцию. 4. Разработка иерархии классов. 5. Разработка программы с графическим интерфейсом	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Раздел 4. Информационные технологии.		42		
Тема 4.1. Обработка текстовых документов	Содержание учебного материала	6		
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1
	Практические занятия	4		
	<i>*Профессионально-ориентированное содержание (на примерах задач из профессиональной области)</i> 1. Вёрстка документов с математическими формулами. 2. Многостраничные документы. 3. Коллективная работа с документами	4		
Тема 4.2. Анализ данных	Содержание учебного материала	6		
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Программные средства и интернет-сервисы для обработки и представления данных. Большие данные.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Машинное обучение. Интеллектуальный анализ данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм. Построение графиков функций. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Локальные и глобальный минимумы целевой функции. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.		МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр13	
	Практические занятия	4		
	<i>*Профессионально-ориентированное содержание (на примерах задач из профессиональной области)</i> 1. Анализ данных с помощью электронных таблиц. 2. Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц. 3. Подбор линии тренда, прогнозирование. 4. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. 5. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	4		
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	6		
Компьютерно-математическое моделирование	Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Дискретизация при математическом моделировании непрерывных	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	процессов. Моделирование движения. Моделирование биологических систем. Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Оценка числовых параметров моделируемых объектов и процессов. Восстановление зависимостей по результатам эксперимента. Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Имитационное моделирование. Системы массового обслуживания.		МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр19	
	Практические занятия	4		
	1. Моделирование движения. 2. Моделирование биологических систем. 3. Имитационное моделирование с помощью метода Монте-Карло. 4. Обработка результатов эксперимента	4		
Тема 4.4. Базы данных	Содержание учебного материала	6		
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр13, Пр18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1
	Практические занятия	4		
	<i>*Профессионально-ориентированное содержание (на примерах задач из профессиональной области)</i> 1. Работа с готовой базой данных.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	2. Разработка многотабличной базы данных. 3. Запросы к многотабличной базе данных. 4. Управление данными с помощью языка SQL			
Тема 4.5. Веб-сайты	Содержание учебного материала	6		
	Интернет-приложения. Понятие о серверной и клиентской частях сайта. Технология "клиент - сервер", ее достоинства и недостатки. Основы языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS). Сценарии на языке JavaScript. Формы на веб-странице. Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Загрузка файлов на сайт.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	4		
	1. Создание текстовой веб-страницы. 2. Создание веб-страницы, включающей мультимедийные объекты (рисунки, звуковые данные, видео). 3. Оформление страницы с помощью каскадных таблиц стилей. 4. Использование сценариев на языке JavaScript	4		
Тема 4.6. Компьютерная графика	Содержание учебного материала	6		
	<i>*Программно-ориентированное содержание</i> Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Разрешение. Кадрирование. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция уровней, коррекция цвета. Обесцвечивание цветных изображений. Ретушь. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Сохранение выделенной области. Подготовка иллюстраций для веб-сайтов. Анимированные изображения.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр21	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Использование контуров. Векторизация растровых изображений.			
	Практические занятия	4		
	1. Обработка цифровых фотографий (кадрирование, исправление перспективы, коррекция уровней, коррекция цвета). 2. Ретушь цифровых фотографий. 3. Многослойные изображения. 4. Анимированные изображения. 5. Векторная графика	4		
Тема 4.7. 3D-моделирование	Содержание учебного материала	6		
	Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности.	2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.03, МР.04, МР.06, МР.07, МР.08, МР.09, Пр5, Пр21	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	4		
	1. Создание простых трёхмерных моделей. 2. Сеточные модели. 3. Рендеринг	4		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		108		

3. Условия реализации программы

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка и литературы.

Кабинет «Информатики и информационных технологий»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования, интерактивная доска, доска, мультимедиапроектор,

комплект учебно-методических материалов: дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.); комплект электронных видеоматериалов;

3.2. Информационное обеспечение обучения:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. 2.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

3.2.2 Электронные издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор 15
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования	Анализ публичного выступления, ответами на вопросы, участием в дискуссии. Представление презентаций Индивидуальный контроль Практические работы Разноуровневые задания Устный опрос Оценка выполнения групповых работ Дифференцированный зачет

компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;

умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;

понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многозначных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием

возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования). умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы; умение создавать веб-страницы; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы; умение использовать компьютерно-математические	

модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования), наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Устные сообщения Решение практических задач. Презентация Проверка результатов и хода выполнения практических работ Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Оценка преподавателем подготовленного конспекта, тестирование, обоснования собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Оценка выполнения групповых проектов Оценка распределения ролей при выполнении заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Экспертное наблюдение за ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение заданий

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Представление презентаций
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Оценка решения ситуационных задач, наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1. Тема 1.1.-1.7 Раздел 2. Тема 2.1.-2.8 Раздел 3. Тема 3.1.-3.9 Раздел 4. Тема 4.1.-4.7	Выполнение упражнений для глаз, спины при работе на компьютере
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 4.1	Раздел 1. Тема 1.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1, 4.2, 4.4, 4.6	Решение практических задач. Проверка результатов и хода выполнения практических работ

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.09 Физическая культура	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	27

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.09 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ОД.09 Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Программа по физической культуре на уровне среднего общего образования разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413), а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в федеральной рабочей программе воспитания, с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Общей целью общего образования по физической культуре является формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха. В программе данная цель конкретизируется и связывается с формированием потребности учащихся в здоровом образе жизни, дальнейшем накоплении практического опыта по использованию современных систем физической культуры в соответствии с личными интересами и индивидуальными показателями здоровья, особенностями предстоящей учебной и трудовой деятельности. Данная цель реализуется в программе по физической культуре по трем основным направлениям.

Развивающая направленность определяется вектором развития физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся, повышением его надежности, защитных и адаптивных свойств. Предполагаемым результатом данной направленности становится достижение обучающимися оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности, готовности к выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне".

Обучающая направленность представляется закреплением основ организации и планирования самостоятельных занятий оздоровительной, спортивно-достиженческой и прикладно-ориентированной физической культурой, обогащением двигательного опыта за счет индивидуализации содержания физических упражнений разной функциональной направленности, совершенствования технико-тактических действий в игровых видах спорта. Результатом этого направления предстают умения в планировании содержания активного отдыха и досуга в структурной организации здорового образа жизни, навыки в проведении самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, умения контролировать состояние здоровья, физическое развитие и физическую подготовленность.

Воспитывающая направленность программы заключается в содействии активной социализации обучающихся на основе формирования научных представлений о социальной

сущности физической культуры, ее месте и роли в жизнедеятельности современного человека, воспитании социально значимых и личностных качеств. В числе предполагаемых практических результатов данной направленности можно выделить приобщение учащихся к культурным ценностям физической культуры, приобретение способов общения и коллективного взаимодействия во время совместной учебной, игровой и соревновательной деятельности, стремление к физическому совершенствованию и укреплению здоровья.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения предмета «Литература» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения русского языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты (ЛР):**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейную убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 06):

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЛР.05) → (ОК 08):

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 03):

готовность к труду, осознание приобретенных умений и навыков, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности; способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности.

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 01, ОК 03, ОК 05):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познанием мира;

осознание ценности научной деятельности; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В результате изучения физической культуры на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК 03) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях (в том числе при создании учебных и социальных проектов);

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 01, ОК 03) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 01, ОК 03, ОК 04), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознанием совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество вклада своего и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по физической культуре:

Раздел "Знания о физической культуре":

Пр1) характеризовать физическую культуру как явление культуры, ее направления и формы организации, роль и значение в жизни современного человека и общества;

Пр2) ориентироваться в основных статьях Федерального [закона](#) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации", руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности;

Пр3) положительно оценивать связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывать их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов и функциональных возможностей.

Пр4) характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать ее этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой;

Пр5) положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия;

Пр6) выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи.

Раздел "Организация самостоятельных занятий":

Пр7) проектировать досуговую деятельность с включением в ее содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований;

Пр8) контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке ее эффективности;

Пр9) планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса "Готов к труду и обороне".

Пр10) планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов;

Пр11) организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок;

Пр12) проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне", планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях.

Раздел "Физическое совершенствование":

Пр13) выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий;

выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании;

Пр14) выполнять упражнения общефизической подготовки, использовать их в планировании кондиционной тренировки;

Пр15) демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта (волейбол) в условиях учебной и соревновательной деятельности, осуществлять судейство по одному из освоенных видов;

Пр16) демонстрировать приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне".

Пр17) демонстрировать технику приемов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнером;

Пр18) выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне".

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения предмета «Физическая культура»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Русский язык» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 2.1	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и мехатроники

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
теоретическое обучение	4
практические занятия	66
Профессионально-ориентированное содержание	6
Индивидуальный проект <i>(да/нет)</i>	нет
Промежуточная аттестация (зачет, дифференцированный зачет)	2; 2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Раздел 1. Знания о физической культуре		2		
Тема 1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	2		
	Физическая культура как социальное явление. Истоки возникновения культуры как социального явления, характеристика основных направлений ее развития (индивидуальная, национальная, мировая). Культура как способ развития человека, ее связь с условиями жизни и деятельности. Физическая культура как явление культуры, связанное с преобразованием физической природы человека.		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.02, МР.03, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр1, Пр2, Пр3, Пр4, Пр5, Пр6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ПК 2.1 ПК 3.2
	Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления ее развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, соревновательно-достиженческая).			
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса "Готов к труду и обороне" в Союзе Советских социалистических республик (далее - СССР) и Российской Федерации. Характеристика структурной организации комплекса "Готов к труду и обороне" в современном обществе, нормативные требования пятой ступени для учащихся 16 - 17 лет.			
	Законодательные основы развития физической культуры в Российской Федерации. Извлечения из статей, касающихся соблюдения прав и обязанностей граждан в занятиях физической культурой и спортом: Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ, Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 373-ФЗ.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Физическая культура как средство укрепления здоровья человека. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культурой. Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека. <u>*Профессионально ориентированное содержание</u> Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности. Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни. <u>*Профессионально ориентированное содержание</u> Понятие "профессионально-ориентированная физическая культура", цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой. Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах. Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой.			
	Профилактика травматизма, способы и приемы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.			
	<i>*Профессионально ориентированное содержание</i> Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств			
Раздел Физическое совершенствование Физкультурно-оздоровительная деятельность. <i>Модуль «Легкая атлетика»</i>		4		
Тема 2 Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	4		
	Практические занятия			
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;	4	ЛР.03, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Совершенствование техники спринтерского бега			
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))			
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)			
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега			
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);			
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.			
Раздел Физическое совершенствование Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль «Спортивные игры (Футбол)»				
Тема 3 Футбол	Содержание учебного материала	4		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр16, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях футболом. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)	4		
Раздел Способы самостоятельной двигательной деятельности		2		
Тема 4 Способы самостоятельной двигательной деятельности	Содержание учебного материала	2		
	Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга. Общее представление о видах и формах деятельности в структурной организации образа жизни современного человека (профессиональная, бытовая и досуговая). Основные типы и виды	2	ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	активного отдыха, их целевое предназначение и содержательное наполнение. Кондиционная тренировка как системная организация комплексных и целевых занятий оздоровительной физической культурой, особенности планирования физических нагрузок и содержательного наполнения. Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни. Релаксация как метод восстановления после психического и физического напряжения, характеристика основных методов, приемов и процедур, правила их проведения (методика Э. Джекобсона, аутогенная тренировка И. Шульца, дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, синхрогимнастика по методу "Ключ"). Массаж как средство оздоровительной физической культуры, правила организации и проведения процедур массажа. Основные приемы самомассажа, их воздействие на организм человека. Банные процедуры, их назначение и правила проведения, основные способы парения. Самостоятельная подготовка к выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне". Структурная организация самостоятельной подготовки к выполнению требований комплекса "Готов к труду и обороне", способы определения направленности ее тренировочных занятий в годичном цикле. Техника выполнения		МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр7, Пр8, Пр9, Пр10, Пр11, Пр12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	обязательных и дополнительных тестовых упражнений, способы их освоения и оценивания.			
	Самостоятельная физическая подготовка и особенности планирования ее направленности по тренировочным циклам, правила контроля и индивидуализации содержания физической нагрузки.			
Раздел Физическое совершенствование Физкультурно-оздоровительная деятельность		12		
Тема 5 Физкультурно-оздоровительная деятельность.	Содержание учебного материала	4		
	Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером. Техника безопасности на занятиях по оздоровительной гимнастике.	-	ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр13, Пр14, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08 ПК 2.1 ПК 3.2
	Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.			
	Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач			
	Практические занятия	4		
	<i>*Профессионально ориентированное содержание</i> Выполнение упражнений оздоровительной гимнастики для профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	<i>*Профессионально ориентированное содержание</i> Освоение комплексов упражнений и методики их составления для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	2		
Тема 6 Гимнастика	Содержание учебного материала	4		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Освоение элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, равновесие «ласточка». Выполнение комплекса упражнений на развитие гибкости и координации движений. Выполнение комплекса упражнений на развитие выносливости и силовых способностей	4		
Тема 7 Атлетическая и аэробная гимнастика	Содержание учебного материала	4		
	Атлетическая и аэробная гимнастика как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Практические занятия	4		
	Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других).	2		
	Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других).			
Раздел Физическое совершенствование Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль «Спортивные игры (Баскетбол)»		8		
Тема 8. Баскетбол.	Содержание учебного материала	8		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр16, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Техника выполнения игровых действий: вбрасывание мяча с лицевого линии, способы овладения мячом при "спорном мяче", выполнение штрафных бросков. Выполнение правил 3-8-24 секунды в условиях игровой деятельности. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	8		
Зачет		2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.04, МР.05, МР.06 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Раздел Физическое совершенствование Физкультурно-оздоровительная деятельность. Модуль «Зимние виды спорта (лыжи)»		4		
Тема 9 Зимние виды спорта (лыжная подготовка)	Содержание учебного материала	4		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Передвижения на лыжах с равномерной скоростью в режимах умеренной, большой и субмаксимальной интенсивности, с соревновательной скоростью Передвижение на лыжах по отлогому склону с дополнительным отягощением. Скоростной подъем ступающим и скользящим шагом, бегом, "лесенкой", "елочкой". Упражнения в "транспортировке". Упражнения в поворотах и спусках на лыжах, проезд через "ворота" и преодоление небольших трамплинов.	4		
Раздел Физическое совершенствование Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль «Спортивные игры (Волейбол)»		4		
Тема 10. Волейбол	Содержание учебного материала	4		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр16, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Техника выполнения игровых действий: "постановка блока", атакующий удар (с места и в движении). Тактические действия в защите и нападении. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
Раздел Физическое совершенствование Физкультурно-оздоровительная деятельность. Модуль «Атлетические единоборства»		4		
Тема 11 Атлетические единоборства	Содержание учебного материала	4		
	Атлетические единоборства в системе профессионально-ориентированной двигательной деятельности: ее цели и задачи, формы организации тренировочных занятий.		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Практические занятия Основные технические приемы атлетических единоборств и способы их самостоятельного разучивания (самостраховка, стойки, захваты, броски).	4	МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17, Пр18	
Модуль "Спортивная и физическая подготовка" (Базовая физическая подготовка)		10		
Тема 12 Общая физическая подготовка. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне". Развитие силовых способностей.	Содержание учебного материала	2		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Развитие силовых способностей. Комплексы общеразвивающих и локально воздействующих упражнений, отягощенных весом собственного тела и с использованием дополнительных средств (гантелей, эспандера, набивных мячей, штанги и других). Комплексы упражнений на тренажерных устройствах. Упражнения на гимнастических снарядах (брусьях, перекладинах, гимнастической стенке и других). Броски набивного мяча двумя и одной рукой из положений стоя и сидя (вверх, вперед, назад, в стороны, снизу и сбоку, от груди, из-за головы). Прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия и другие). Бег с дополнительным отягощением (в горку и с горки, на короткие дистанции, эстафеты). Передвижения в вися и упоре на руках.	2	МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17 Пр19	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
	Лазанье (по канату, по гимнастической стенке с дополнительным отягощением). Переноска непредельных тяжестей (сверстников способом на спине).			
Тема 13 Общая физическая подготовка. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне". Развитие скоростных способностей.	Содержание учебного материала	2		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17, Пр19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег. Бег по разметке с максимальным темпом. Повторный бег с максимальной скоростью и максимальной частотой шагов (10 - 15 м). Бег с ускорениями из разных исходных положений. Бег с максимальной скоростью и собиранием малых предметов, лежащих на полу и на разной высоте. Стартовые ускорения по дифференцированному сигналу. Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Передача теннисного мяча в парах правой (левой) рукой и попеременно. Ведение теннисного мяча ногами с ускорением по прямой, по кругу, вокруг стоек. Прыжки через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя прыжки на разную высоту и длину, по разметке, бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Эстафеты и подвижные игры со скоростной направленностью. Технические действия из базовых видов спорта, выполняемые с максимальной скоростью движений.	2		
Тема 14 Общая физическая подготовка. Физическая	Содержание учебного материала	2		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Равномерный бег в режимах умеренной и большой интенсивности.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне". Развитие выносливости.	Повторный бег в режимах максимальной и субмаксимальной интенсивности. Кроссовый бег.		ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17 Пр19	ОК 05, ОК 06, ОК 08
Тема 15 Общая физическая подготовка. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне". Развитие гибкости.	Содержание учебного материала	2		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17, Пр19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Комплексы общеразвивающих упражнений (активных и пассивных), выполняемых с большой амплитудой движений. Упражнения на растяжение и расслабление мышц. Специальные упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, выкруты гимнастической палки).	2		
Тема 16 Общая физическая подготовка. Физическая подготовка к выполнению нормативов комплекса "Готов к труду и обороне". Развитие координации движений	Содержание учебного материала	2		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр17, Пр19	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем.	2		

Раздел Физическое совершенствование Спортивно-оздоровительная деятельность. Модуль «Спортивные игры (Футбол)»		6		
Тема 17 Футбол	Содержание учебного материала	6		
	Практические занятия		ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07 Пр6, Пр15, Пр16, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях футболом. Техники игровых действий: вбрасывание мяча с лицевой линии, выполнение углового и штрафного ударов в изменяющихся игровых ситуациях. Закрепление правил игры в условиях игровой и учебной деятельности. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)	6		
Раздел Физическое совершенствование Физкультурно-оздоровительная деятельность. Модуль «Легкая атлетика»		8		
Тема 18 Лёгкая атлетика	Содержание учебного материала	8		
	Практические занятия		ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.08 МР.01, МР.04, МР.05, МР.06, МР.07, Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;			
	Совершенствование техники спринтерского бега			
	Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)))			
	Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)			
	Совершенствование техники прыжка в длину с разбега			
	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега			

	Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);			
	Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.			
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	ЛР.01, ЛР.02, ЛР.03, ЛР.04, ЛР.04, ЛР.05, ЛР.06, ЛР.07, ЛР.08 МР.01, МР.02, МР.04, МР.05, МР.06 Пр6, Пр15, Пр17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Всего:		72		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены спортивные сооружения: спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

Перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры

Щит баскетбольный, щит баскетбольный навесной, ворота для мини-футбола (комплект), кольца баскетбольные, мячи баскетбольные, мячи футбольные, мячи волейбольные, сетка волейбольная, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания, перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный.

Легкая атлетика

граната для метания

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Прочее Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Енченко И. В. Экономика и менеджмент физической культуры и спорта: менеджмент физкультурно-оздоровительных услуг. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023.

2. Зобкова Е. А. Менеджмент спортивных соревнований. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023. 40 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Раздел "Знания о физической культуре": характеризовать физическую культуру как явление культуры, ее направления и формы организации, роль и значение в жизни современного человека и общества; ориентироваться в основных статьях Федерального закона "О физической культуре и спорте в Российской Федерации", руководствоваться ими при организации активного отдыха в разнообразных формах физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой деятельности; положительно оценивать связь современных оздоровительных систем физической культуры и здоровья человека, раскрывать их целевое назначение и формы организации, возможность использовать для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов и функциональных возможностей. характеризовать адаптацию организма к физическим нагрузкам как основу укрепления здоровья, учитывать ее этапы при планировании самостоятельных занятий кондиционной тренировкой; положительно оценивать роль физической культуры в научной организации труда, профилактике профессиональных заболеваний и оптимизации работоспособности, предупреждении раннего старения и сохранении творческого долголетия; выявлять возможные причины возникновения травм во время самостоятельных занятий физической культурой и спортом, руководствоваться правилами их предупреждения и оказания первой помощи. Раздел "Организация самостоятельных занятий": проектировать досуговую деятельность с включением в ее содержание разнообразных форм активного отдыха, тренировочных и оздоровительных занятий, физкультурно-массовых мероприятий и спортивных соревнований; контролировать показатели индивидуального здоровья и функционального состояния организма, использовать их при планировании содержания и направленности самостоятельных занятий кондиционной тренировкой, оценке ее эффективности; планировать системную организацию занятий кондиционной тренировкой, подбирать содержание и контролировать направленность тренировочных воздействий на повышение физической работоспособности и выполнение норм Комплекса "Готов к труду и обороне". планировать оздоровительные мероприятия в режиме учебной и трудовой деятельности с целью профилактики	Сдача контрольных нормативов Индивидуальный контроль Экспертное наблюдение за техникой выполнения упражнений Дифференцированный зачет

умственного и физического утомления, оптимизации работоспособности и функциональной активности основных психических процессов; организовывать и проводить сеансы релаксации, банных процедур и самомассажа с целью восстановления организма после умственных и физических нагрузок; проводить самостоятельные занятия по подготовке к успешному выполнению нормативных требований комплекса "Готов к труду и обороне", планировать их содержание и физические нагрузки исходя из индивидуальных результатов в тестовых испытаниях. Раздел "Физическое совершенствование": выполнять упражнения корригирующей и профилактической направленности, использовать их в режиме учебного дня и системе самостоятельных оздоровительных занятий; выполнять комплексы упражнений из современных систем оздоровительной физической культуры, использовать их для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных интересов в физическом развитии и физическом совершенствовании; выполнять упражнения общефизической подготовки, использовать их в планировании кондиционной тренировки; демонстрировать основные технические и тактические действия в игровых видах спорта (волейбол) в условиях учебной и соревновательной деятельности, осуществлять судейство по одному из освоенных видов; демонстрировать приросты показателей в развитии основных физических качеств, результатов в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне". демонстрировать технику приемов и защитных действий из атлетических единоборств, выполнять их во взаимодействии с партнером; выполнять комплексы физических упражнений на развитие основных физических качеств, демонстрировать ежегодные приросты в тестовых заданиях Комплекса "Готов к труду и обороне".	

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/ Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1-18	Наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1-18	Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Тема 1-18	Обоснования собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1-18	Оценка распределения позиций в командных играх
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1-18	Наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1-18	Наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1, 4, 9	Наблюдение и оценка действий при проведении мероприятий
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 1-18	принятие нормативов, сдача контрольных нормативов ГТО
ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и мехатроники	Тема 1, 5	- составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей – - заполнение дневника самоконтроля - оценивание практической работы – сдача нормативов ГТО

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОД.10 Основы безопасности и защиты Родины»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	26
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	43
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	45

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.10 «Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «ОД.10 Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.10 Основы безопасности и защиты Родины» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

В современных условиях с обострением существующих и появлением новых глобальных и региональных вызовов и угроз безопасности России (резкий рост военной напряженности на приграничных территориях; продолжающееся распространение идей экстремизма и терроризма; существенное ухудшение медико-биологических условий жизнедеятельности; нарушение экологического равновесия и другие) возрастает приоритет вопросов безопасности, их значение не только для самого человека, но также для общества и государства. При этом центральной проблемой безопасности жизнедеятельности остается сохранение жизни и здоровья каждого человека.

Целью изучения ОБЗР на уровне среднего общего образования является овладение основами военной подготовки и формирование у обучающихся базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности в соответствии с современными потребностями личности, общества и государства, что предполагает:

- способность применять принципы и правила безопасного поведения в повседневной жизни на основе понимания необходимости ведения здорового образа жизни, причин и механизмов возникновения и развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций, готовности к применению необходимых средств и действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- сформированность ценностей, овладение знаниями и умениями, которые обеспечивают готовность к военной службе, исполнению долга по защите Отечества;
- сформированность активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;
- знание и понимание роли личности, общества и государства в решении задач обеспечения национальной безопасности и защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СО

В процессе освоения дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преemptивность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения иностранного языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты:**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

- сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;
- уважение закона и правопорядка, осознание своих прав, обязанностей и ответственности в области защиты населения и территории Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций и в других областях, связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- сформированность базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности как основы для благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства;
- готовность противостоять идеологии экстремизма и терроризма, национализма и ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность к взаимодействию с обществом и государством в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения;
- готовность к участию в деятельности государственных социальных организаций и институтов гражданского общества в области обеспечения комплексной безопасности личности, общества и государства;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества, гордости за свою Родину и Вооруженные Силы Российской Федерации, прошлое и настоящее многонационального народа России, российской армии и флота;
- ценностное отношение к государственным и военным символам, историческому и природному наследию, дням воинской славы, боевым традициям Вооруженных Сил Российской Федерации, достижениям государства в области обеспечения безопасности жизни и здоровья людей;
- сформированность чувства ответственности перед Родиной, идейная убежденность и готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

- осознание духовных ценностей русского народа и русского воинства;
- сформированность ценности безопасного поведения, осознанного и ответственного отношения к личной безопасности, безопасности других людей, общества и государства;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, готовность реализовать риск-ориентированное поведение, самостоятельно и ответственно действовать в различных условиях жизнедеятельности по снижению риска возникновения опасных ситуаций, перерастания их в чрезвычайные ситуации, смягчению их последствий;

- ответственное отношение к своим родителям, старшему поколению, семье, культуре и традициям народов России, принятие идей волонтерства и добровольчества;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

- эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности;
- понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни;

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 08):

- осознание ценности жизни, сформированность ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- знание приемов оказания первой помощи и готовность применять их в случае необходимости;
- потребность в регулярном ведении здорового образа жизни;
- осознание последствий и активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

- готовность к труду, осознание значимости трудовой деятельности для развития личности, общества и государства, обеспечения национальной безопасности;
- готовность к осознанному и ответственному соблюдению требований безопасности в процессе трудовой деятельности;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, включая военно-профессиональную деятельность;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем, их роли в обеспечении безопасности личности, общества и государства;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе соблюдения экологической грамотности и разумного природопользования;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- расширение представлений о деятельности экологической направленности.

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

- сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности в технических, естественно-научных, общественных, гуманитарных областях знаний, современной концепции культуры безопасности жизнедеятельности;
- понимание научно-практических основ учебного предмета ОБЗР, осознание его значения для безопасной и продуктивной жизнедеятельности человека, общества и государства;

- способность применять научные знания для реализации принципов безопасного поведения (способность предвидеть, по возможности избегать, безопасно действовать в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях).

В результате изучения «Основ безопасности и защиты Родины» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты **(МР)**: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять актуальные проблемные вопросы безопасности личности, общества и государства, обосновывать их приоритет и всесторонне анализировать, разрабатывать алгоритмы их возможного решения в различных ситуациях;
- устанавливать существенный признак или основания для обобщения, сравнения и классификации событий и явлений в области безопасности жизнедеятельности, выявлять их закономерности и противоречия;
- определять цели действий применительно к заданной (смоделированной) ситуации, выбирать способы их достижения с учетом самостоятельно выделенных критериев в парадигме безопасной жизнедеятельности, оценивать риски возможных последствий для реализации риск-ориентированного поведения;
- моделировать объекты (события, явления) в области безопасности личности, общества и государства, анализировать их различные состояния для решения познавательных задач, переносить приобретенные знания в повседневную жизнь;
- планировать и осуществлять учебные действия в условиях дефицита информации, необходимой для решения стоящей задачи;
- развивать творческое мышление при решении ситуационных задач.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами в области безопасности жизнедеятельности;
- осуществлять различные виды деятельности по приобретению нового знания, его преобразованию и применению для решения различных учебных задач, в том числе при разработке и защите проектных работ;
- анализировать содержание вопросов и заданий и выдвигать новые идеи, самостоятельно выбирать оптимальный способ решения задач с учетом установленных (обоснованных) критериев;
- раскрывать проблемные вопросы, отражающие несоответствие между реальным (заданным) и наиболее благоприятным состоянием объекта (явления) в повседневной жизни;
- критически оценивать полученные в ходе решения учебных задач результаты, обосновывать предложения по их корректировке в новых условиях;
- характеризовать приобретенные знания и навыки, оценивать возможность их реализации в реальных ситуациях;

- использовать знания других предметных областей для решения учебных задач в области безопасности жизнедеятельности; переносить приобретенные знания и навыки в повседневную жизнь.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками самостоятельного поиска, сбора, обобщения и анализа различных видов информации из источников разных типов при обеспечении условий информационной безопасности личности;
- создавать информационные блоки в различных форматах с учетом характера решаемой учебной задачи; самостоятельно выбирать оптимальную форму их представления;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- владеть навыками по предотвращению рисков, профилактике угроз и защите от опасностей цифровой среды;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с соблюдением требований эргономики, техники безопасности и гигиены.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять в ходе образовательной деятельности безопасную коммуникацию, переносить принципы ее организации в повседневную жизнь;
- распознавать вербальные и невербальные средства общения; понимать значение социальных знаков; определять признаки деструктивного общения;
- владеть приемами безопасного межличностного и группового общения; безопасно действовать по избеганию конфликтных ситуаций;
- аргументированно, логично и ясно излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК 06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно выявлять проблемные вопросы, выбирать оптимальный способ и составлять план их решения в конкретных условиях;
- делать осознанный выбор в новой ситуации, аргументировать его; брать ответственность за свое решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- расширять познания в области безопасности жизнедеятельности на основе личных предпочтений и за счет привлечения научно-практических знаний других предметных областей; повышать образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК 04, ОК 06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

- оценивать образовательные ситуации; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при их разрешении; вносить коррективы в свою деятельность; контролировать соответствие результатов целям;

- использовать приемы рефлексии для анализа и оценки образовательной ситуации, выбора оптимального решения;
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства, невозможности контроля всего вокруг;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе и оценке образовательной ситуации; признавать право на ошибку свою и чужую.

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК 06):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы в конкретной учебной ситуации;
- ставить цели и организовывать совместную деятельность с учетом общих интересов, мнений и возможностей каждого участника команды (составлять план, распределять роли, принимать правила учебного взаимодействия, обсуждать процесс и результат совместной работы, договариваться о результатах);
- оценивать свой вклад и вклад каждого участника команды в общий результат по совместно разработанным критериям;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях; предлагать новые идеи, оценивать их с позиции новизны и практической значимости; проявлять творчество и разумную инициативу.

Предметные результаты характеризуют сформированность у обучающихся активной жизненной позиции, осознанное понимание значимости личного и группового безопасного поведения в интересах благополучия и устойчивого развития личности, общества и государства. Приобретаемый опыт проявляется в понимании существующих проблем безопасности и способности построения модели индивидуального и группового безопасного поведения в повседневной жизни.

Предметные результаты, формируемые в ходе изучения ОБЗР, должны обеспечивать:

1) знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающих национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;

2) знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;

3) сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе;

4) сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;

5) сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя;

6) сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка;

7) сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

8) сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

9) сформированность представлений о важности соблюдения [правил](#) дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знание правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;

10) знания о способах безопасного поведения в природной среде; умение применять их на практике; знания порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;

11) знания основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знания порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знания прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности;

12) владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях, инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

13) знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминогенного характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;

14) сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;

15) сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; понимание роли государства в противодействии терроризму; умения различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знания порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности и действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции.

Предметные результаты освоения базового курса «Основы безопасности и защиты Родины»:

Модуль N 1. "Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства":

- ПР1) раскрывать правовые основы и принципы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;
- ПР2) характеризовать роль личности, общества и государства в достижении стратегических национальных приоритетов, объяснять значение их реализации в обеспечении комплексной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, приводить примеры;
- ПР3) характеризовать роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности.
- ПР4) объяснять роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;
- ПР5) характеризовать правовую основу защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- ПР6) раскрывать назначение, основные задачи и структуру Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС);
- ПР7) объяснять права и обязанности граждан Российской Федерации в области безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- ПР8) объяснять права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;
- ПР9) уметь действовать при сигнале "Внимание всем!", в том числе при химической и радиационной опасности;
- ПР10) анализировать угрозы военной безопасности Российской Федерации, обосновывать значение обороны государства для мирного социально-экономического развития страны;
- ПР11) характеризовать роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.

Модуль N 2 "Основы военной подготовки":

- ПР12) знать строевые приемы в движении без оружия;
- ПР13) выполнять строевые приемы в движении без оружия;
- ПР14) иметь представление об основах общевойскового боя;
- ПР15) иметь представление об основных видах общевойскового боя и способах маневра в бою;
- ПР16) иметь представление о походном, предбоевом и боевом порядке подразделений;
- ПР17) понимать способы действий военнослужащего в бою;
- ПР18) знать правила и меры безопасности при обращении с оружием;
- ПР19) приводить примеры нарушений правил и мер безопасности при обращении с оружием и их возможных последствий;
- ПР20) применять меры безопасности при проведении занятий по боевой подготовке и обращении с оружием;
- ПР21) знать способы удержания оружия, правила прицеливания и производства меткого выстрела;

- ПР22) определять характерные конструктивные особенности образцов стрелкового оружия на примере автоматов Калашникова АК-74 и АК-12;
- ПР23) иметь представление о современных видах короткоствольного стрелкового оружия;
- ПР24) иметь представление об истории возникновения и развития робототехнических комплексов;
- ПР25) иметь представление о конструктивных особенностях БПЛА квадрокоптерного типа;
- ПР26) иметь представление о способах боевого применения БПЛА;
- ПР27) иметь представление об истории возникновения и развития связи;
- ПР28) иметь представление о назначении радиосвязи и о требованиях, предъявляемых к радиосвязи;
- ПР29) иметь представление о видах, предназначении, тактико-технических характеристиках современных переносных радиостанций;
- ПР30) иметь представление о тактических свойствах местности и их влиянии на боевые действия войск;
- ПР31) иметь представление о шанцевом инструменте;
- ПР32) иметь представление о позиции отделения и порядке оборудования окопа для стрелка;
- ПР33) иметь представление о видах оружия массового поражения и их поражающих факторах;
- ПР34) знать способы действий при применении противником оружия массового поражения;
- ПР35) понимать особенности оказания первой помощи в бою;
- ПР36) знать условные зоны оказания первой помощи в бою;
- ПР37) знать приемы самопомощи в бою;
- ПР38) иметь представление о военно-учетных специальностях;
- ПР39) знать особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту;
- ПР40) иметь представления о военно-учебных заведениях;
- ПР41) иметь представление о системе военно-учебных центров при учебных заведениях высшего образования.

Модуль N 3 "Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе":

- ПР42) объяснять смысл понятий "опасность", "безопасность", "риск (угроза)", "культура безопасности", "опасная ситуация", "чрезвычайная ситуация", объяснять их взаимосвязь;
- ПР43) приводить примеры решения задач по обеспечению безопасности в повседневной жизни (индивидуальный, групповой и общественно-государственный уровни);
- ПР44) знать общие принципы безопасного поведения, приводить примеры;
- ПР45) объяснять смысл понятий "виктимное поведение", "безопасное поведение";
- ПР46) понимать влияние поведения человека на его безопасность, приводить примеры;
- ПР47) иметь навыки оценки своих действий с точки зрения их влияния на безопасность;
- ПР48) раскрывать суть риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности;
- ПР49) приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода на уровне личности, общества, государства.

Модуль N 4 "Безопасность в быту":

- ПР50) раскрывать источники и классифицировать бытовые опасности, обосновывать зависимость риска (угрозы) их возникновения от поведения человека;
- ПР51) знать права и обязанности потребителя, правила совершения покупок, в том числе в Интернете; оценивать их роль в совершении безопасных покупок;
- ПР52) оценивать риски возникновения бытовых отравлений, иметь навыки их профилактики;
- ПР53) иметь навыки первой помощи при бытовых отравлениях;
- ПР54) уметь оценивать риски получения бытовых травм;
- ПР55) понимать взаимосвязь поведения и риска получить травму;
- ПР56) знать правила пожарной безопасности и электробезопасности, понимать влияние соблюдения правил на безопасность в быту;
- ПР57) иметь навыки безопасного поведения в быту при использовании газового и электрического оборудования;
- ПР58) иметь навыки поведения при угрозе и возникновении пожара;
- ПР59) иметь навыки первой помощи при бытовых травмах, ожогах, порядок проведения сердечно-легочной реанимации;
- ПР60) знать правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и другие);
- ПР61) понимать влияние конструктивной коммуникации с соседями на уровень безопасности, приводить примеры;
- ПР62) понимать риски противоправных действий, выработать навыки, снижающие криминогенные риски;
- ПР63) знать правила поведения при возникновении аварии на коммунальной системе;
- ПР64) иметь навыки взаимодействия с коммунальными службами.

Модуль N 5 "Безопасность на транспорте":

- ПР65) знать [правила](#) дорожного движения;
- ПР66) характеризовать изменения [правил](#) дорожного движения в зависимости от изменения уровня рисков (риск-ориентированный подход);
- ПР67) понимать риски для пешехода при разных условиях, выработать навыки безопасного поведения;
- ПР68) понимать влияние действий водителя и пассажира на безопасность дорожного движения, приводить примеры;
- ПР69) знать права, обязанности и иметь представление об ответственности пешехода, пассажира, водителя;
- ПР70) иметь представление о знаниях и навыках, необходимых водителю;
- ПР71) знать правила безопасного поведения при дорожно-транспортных происшествиях разного характера;
- ПР72) иметь навыки оказания первой помощи, навыки пользования огнетушителем;
- ПР73) знать источники опасности на различных видах транспорта, приводить примеры;
- ПР74) знать правила безопасного поведения на транспорте, приводить примеры влияния поведения на безопасность;
- ПР75) иметь представление о порядке действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций на различных видах транспорта.

Модуль N 6 "Безопасность в общественных местах":

- ПР76) перечислять и классифицировать основные источники опасности в общественных местах;
- ПР77) знать общие правила безопасного поведения в общественных местах, характеризовать их влияние на безопасность;
- ПР78) иметь навыки оценки рисков возникновения толпы, давки;
- ПР79) знать о действиях, которые минимизируют риски попадания в толпу, давку, и о действиях, которые позволяют минимизировать риск получения травмы в случае попадания в толпу, давку;
- ПР80) оценивать риски возникновения ситуаций криминогенного характера в общественных местах;
- ПР81) иметь навыки безопасного поведения при проявлении агрессии;
- ПР82) иметь представление о безопасном поведении для снижения рисков криминогенного характера;
- ПР83) оценивать риски потеряться в общественном месте;
- ПР84) знать порядок действий в случаях, когда потерялся человек;
- ПР85) знать правила пожарной безопасности в общественных местах;
- ПР86) понимать особенности поведения при угрозе пожара и пожаре в общественных местах разного типа;
- ПР87) знать правила поведения при угрозе обрушения или обрушении зданий или отдельных конструкций;
- ПР88) иметь представление о правилах поведения при угрозе или в случае террористического акта в общественном месте.

Модуль N 7 "Безопасность в природной среде":

- ПР89) выделять и классифицировать источники опасности в природной среде;
- ПР90) знать особенности безопасного поведения при нахождении в природной среде, в том числе в лесу, на водоемах, в горах;
- ПР91) иметь представление о способах ориентирования на местности; знать разные способы ориентирования, сравнивать их особенности, выделять преимущества и недостатки;
- ПР92) знать правила безопасного поведения, минимизирующие риски потеряться в природной среде;
- ПР93) знать о порядке действий, если человек потерялся в природной среде;
- ПР94) иметь представление об основных источниках опасности при автономном нахождении в природной среде, способах подачи сигнала о помощи;
- ПР95) иметь представление о способах сооружения убежища для защиты от перегрева и переохлаждения, получения воды и пищи, правилах поведения при встрече с дикими животными;
- ПР96) иметь навыки первой помощи при перегреве, переохлаждении, отморожении, навыки транспортировки пострадавших;
- ПР97) называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации;
- ПР98) выделять наиболее характерные риски для своего региона с учетом географических, климатических особенностей, традиций ведения хозяйственной деятельности, отдыха на природе;

- ПР99) раскрывать применение принципов безопасного поведения (предвидеть опасность; по возможности избежать ее; при необходимости действовать) для природных чрезвычайных ситуаций;
- ПР100) указывать причины и признаки возникновения природных пожаров;
- ПР101) понимать влияние поведения человека на риски возникновения природных пожаров;
- ПР102) иметь представление о безопасных действиях при угрозе и возникновении природного пожара;
- ПР103) называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами;
- ПР104) раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;
- ПР105) иметь представление о правилах безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;
- ПР106) оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;
- ПР107) называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами;
- ПР108) раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;
- ПР109) иметь представление о правилах безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;
- ПР110) оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;
- ПР111) называть и характеризовать природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами;
- ПР112) раскрывать возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;
- ПР113) знать правила безопасного поведения при природных чрезвычайных ситуациях, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;
- ПР114) оценивать риски природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами, для своего региона, приводить примеры риск-ориентированного поведения;
- ПР115) характеризовать источники экологических угроз, обосновывать влияние человеческого фактора на риски их возникновения;
- ПР116) характеризовать значение риск-ориентированного подхода к обеспечению экологической безопасности;
- ПР117) иметь навыки экологической грамотности и разумного природопользования.

Модуль N 8 "Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи":

- ПР118) объяснять смысл понятий "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика" и выявлять взаимосвязь между ними;
- ПР119) понимать степень влияния биологических, социально-экономических, экологических, психологических факторов на здоровье;
- ПР120) понимать значение здорового образа жизни и его элементов для человека, приводить примеры из собственного опыта;
- ПР121) характеризовать инфекционные заболевания, знать основные способы распространения и передачи инфекционных заболеваний;
- ПР122) иметь навыки соблюдения мер личной профилактики;
- ПР123) понимать роль вакцинации в профилактике инфекционных заболеваний, приводить примеры;
- ПР124) понимать значение национального календаря профилактических прививок и вакцинации населения, роль вакцинации для общества в целом;
- ПР125) объяснять смысл понятия "вакцинация по эпидемиологическим показаниям";
- ПР126) иметь представление о чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера, действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера (на примере эпидемии);
- ПР127) приводить примеры реализации риск-ориентированного подхода к обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;
- ПР128) характеризовать наиболее распространенные неинфекционные заболевания (сердечно-сосудистые, онкологические, эндокринные и другие), оценивать основные факторы риска их возникновения и степень опасности;
- ПР129) характеризовать признаки угрожающих жизни и здоровью состояний (инсульт, сердечный приступ и другие);
- ПР130) иметь навыки вызова скорой медицинской помощи;
- ПР131) понимать значение образа жизни в профилактике и защите от неинфекционных заболеваний;
- ПР132) раскрывать значение диспансеризации для ранней диагностики неинфекционных заболеваний, знать порядок прохождения диспансеризации;
- ПР133) объяснять смысл понятий "психическое здоровье" и "психологическое благополучие", характеризовать их влияние на жизнь человека;
- ПР134) знать основные критерии психического здоровья и психологического благополучия;
- ПР135) характеризовать факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие;
- ПР136) иметь представление об основных направлениях сохранения и укрепления психического здоровья и психологического благополучия;
- ПР137) характеризовать негативное влияние вредных привычек на умственную и физическую работоспособность, благополучие человека;
- ПР138) характеризовать роль раннего выявления психических расстройств и создания благоприятных условий для развития;
- ПР139) объяснять смысл понятия "инклюзивное обучение";
- ПР140) иметь навыки, позволяющие минимизировать влияние хронического стресса;
- ПР141) характеризовать признаки психологического неблагополучия и критерии обращения за помощью;

- ПР142) знать правовые основы оказания первой помощи в Российской Федерации;
- ПР143) объяснять смысл понятий "первая помощь", "скорая медицинская помощь", их соотношение;
- ПР144) знать о состояниях, при которых оказывается первая помощь, и действиях при оказании первой помощи;
- ПР145) иметь навыки применения алгоритма первой помощи;
- ПР146) иметь представление о безопасных действиях по оказанию первой помощи в различных условиях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно).

Модуль N 9 "Безопасность в социуме":

- ПР147) объяснять смысл понятия "общение"; характеризовать роль общения в жизни человека, приводить примеры межличностного общения и общения в группе;
- ПР148) иметь навыки конструктивного общения;
- ПР149) объяснять смысл понятий "социальная группа", "малая группа", "большая группа";
- ПР150) характеризовать взаимодействие в группе;
- ПР151) понимать влияние групповых норм и идейностей на комфортное и безопасное взаимодействие в группе, приводить примеры;
- ПР152) объяснять смысл понятия "конфликт";
- ПР153) знать стадии развития конфликта, приводить примеры;
- ПР154) характеризовать факторы, способствующие и препятствующие развитию конфликта;
- ПР155) иметь навыки конструктивного разрешения конфликта;
- ПР156) знать условия привлечения третьей стороны для разрешения конфликта;
- ПР157) иметь представление о способах пресечения опасных проявлений конфликтов;
- ПР158) раскрывать способы противодействия буллингу, проявлениям насилия;
- ПР159) характеризовать способы психологического воздействия;
- ПР160) характеризовать особенности убеждающей коммуникации;
- ПР161) объяснять смысл понятия "манипуляция";
- ПР162) называть характеристики манипулятивного воздействия, приводить примеры;
- ПР163) иметь представления о способах противодействия манипуляции;
- ПР164) раскрывать механизмы воздействия на большую группу (заражение, убеждение, внушение, подражание и другие), приводить примеры;
- ПР165) иметь представление о деструктивных и псевдопсихологических технологиях и способах противодействия.

Модуль N 10 "Безопасность в информационном пространстве":

- ПР166) характеризовать цифровую среду, ее влияние на жизнь человека;
- ПР167) объяснять смысл понятий "цифровая среда", "цифровой след", "персональные данные";
- ПР168) анализировать угрозы цифровой среды (цифровая зависимость, вредоносное программное обеспечение, сетевое мошенничество и травля, вовлечение в деструктивные сообщества, запрещенный контент и другие), раскрывать их характерные признаки;

- ПР169) иметь навыки безопасных действий по снижению рисков, и защите от опасностей цифровой среды;
- ПР170) объяснять смысл понятий "программное обеспечение", "вредоносное программное обеспечение";
- ПР171) характеризовать и классифицировать опасности, анализировать риски, источником которых является вредоносное программное обеспечение;
- ПР172) иметь навыки безопасного использования устройств и программ;
- ПР173) перечислять и классифицировать опасности, связанные с поведением людей в цифровой среде;
- ПР174) характеризовать риски, связанные с коммуникацией в цифровой среде (имитация близких социальных отношений; травля; шантаж разглашением сведений; вовлечение в деструктивную, противоправную деятельность), способы их выявления и противодействия им;
- ПР175) иметь навыки безопасной коммуникации в цифровой среде;
- ПР176) объяснять смысл и взаимосвязь понятий "достоверность информации", "информационный пузырь", "фейк";
- ПР177) иметь представление о способах проверки достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам;
- ПР178) раскрывать правовые основы взаимодействия с цифровой средой, выработать навыки безопасных действий по защите прав в цифровой среде;
- ПР179) объяснять права, обязанности и иметь представление об ответственности граждан и юридических лиц в информационном пространстве.

Модуль N 11 "Основы противодействия экстремизму и терроризму":

- ПР180) характеризовать экстремизм и терроризм как угрозу благополучию человека, стабильности общества и государства;
- ПР181) объяснять смысл и взаимосвязь понятий "экстремизм" и "терроризм"; анализировать варианты их проявления и возможные последствия;
- ПР182) характеризовать признаки вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность, выработать навыки безопасных действий при их обнаружении;
- ПР183) иметь представление о методах и видах террористической деятельности;
- ПР184) знать уровни террористической опасности, иметь навыки безопасных действий при их объявлении;
- ПР185) иметь представление о безопасных действиях при угрозе (обнаружение бесхозных вещей, подозрительных предметов и другие) и в случае террористического акта (подрыв взрывного устройства, наезд транспортного средства, попадание в заложники и другие), проведении контртеррористической операции;
- ПР186) раскрывать правовые основы, структуру и задачи государственной системы противодействия экстремизму и терроризму;
- ПР187) объяснять права, обязанности и иметь представление об ответственности граждан и юридических лиц в области противодействия экстремизму и терроризму.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Основы безопасности и защиты Родины» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 4.1.	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.
ПК 4.2.	Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.
ПК 4.3.	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.

Содержание обучения

Модуль N 1. "Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства":

- правовая основа обеспечения национальной безопасности;
- принципы обеспечения национальной безопасности;
- реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации;
- взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов;
- роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности;

- роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности;
- Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования;
- территориальный и функциональный принцип организации РСЧС, ее задачи и примеры их решения;
- права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций;
- задачи гражданской обороны;
- права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны;
- Россия в современном мире, оборона как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности;
- роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности.

Модуль N 2 "Основы военной подготовки":

- движение строевым шагом, движение бегом, походным шагом, движение с изменением скорости движения, повороты в движении, выполнение воинского приветствия на месте и в движении;
- основы общевойскового боя;
- основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр);
- виды маневра;
- походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений;
- оборона, ее задачи и принципы;
- наступление, задачи и способы;
- требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок;
- правила безопасного обращения с оружием;
- изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия;
- способы удержания оружия и правильность прицеливания;
- назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева);
- перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия;
- история возникновения и развития робототехнических комплексов;
- виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (далее - БПЛА);
- конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа;
- история возникновения и развития радиосвязи;
- радиосвязь, назначение и основные требования;
- предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций;
- местность как элемент боевой обстановки;
- тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск, сезонные изменения тактических свойств местности;

- шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение;
- порядок оборудования позиции отделения;
- назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка;
- понятие оружия массового поражения, история его развития, примеры применения, его роль в современном бою;
- поражающие факторы ядерных взрывов;
- отравляющие вещества, их назначение и классификация;
- внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия;
- зажигательное оружие и способы защиты от него;
- состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи;
- виды боевых ранений и опасность их получения;
- алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях;
- условные зоны оказания первой помощи;
- характеристика особенностей "красной", "желтой" и "зеленой" зон;
- объем мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах;
- порядок выполнения мероприятий первой помощи в "красной", "желтой" и "зеленой" зонах;
- особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей;
- особенности прохождения службы по контракту;
- организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
- военно-учебные заведения и военно-учебные центры.

Модуль N 3 "Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе":

- понятие "культура безопасности", его значение в жизни человека, общества, государства;
- соотношение понятий "опасность", "безопасность", "риск" (угроза);
- соотношение понятий "опасная ситуация", "чрезвычайная ситуация";
- общие принципы (правила) безопасного поведения;
- индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности;
- понятия "виктимность", "виктимное поведение", "безопасное поведение";
- влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие;
- действия, позволяющие предвидеть опасность;
- действия, позволяющие избежать опасности;
- действия в опасной и чрезвычайной ситуациях;
- риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности;
- риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства.

Модуль N 4 "Безопасность в быту":

- источники опасности в быту, их классификация;
- общие правила безопасного поведения;
- защита прав потребителя;
- правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете;
- причины и профилактика бытовых отравлений, первая помощь, порядок действий в экстренных случаях;
- предупреждение бытовых травм;
- правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое), первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях;
- основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами;
- последствия электротравмы;
- порядок проведения сердечно-легочной реанимации;
- основные правила пожарной безопасности в быту;
- термические и химические ожоги, первая помощь при ожогах;
- правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и других);
- коммуникация с соседями;
- меры по предупреждению преступлений;
- аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- правила безопасного поведения в ситуации аварии на коммунальной системе;
- порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними;
- действия в экстренных случаях.

Модуль N 5 "Безопасность на транспорте":

- история появления [правил](#) дорожного движения и причины их изменчивости;
- риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте;
- безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в темное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности);
- взаимосвязь безопасности водителя и пассажира;
- правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе;
- ответственность водителя, ответственность пассажира;
- представления о знаниях и навыках, необходимых водителю;
- порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников);
- основные источники опасности в метро, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций;
- основные источники опасности на железнодорожном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасных и чрезвычайных ситуаций;
- основные источники опасности на водном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной и чрезвычайной ситуации;

- основные источники опасности на авиационном транспорте, правила безопасного поведения, порядок действий при возникновении опасной, чрезвычайной ситуации.

Модуль N 6 "Безопасность в общественных местах":

- общественные места и их классификация;
- основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа, общие правила безопасного поведения;
- опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминогенные ситуации; случаи, когда потерялся человек);
- порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки;
- эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи, правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу;
- правила безопасного поведения при проявлении агрессии;
- криминогенные ситуации в общественных местах, правила безопасного поведения, порядок действия при попадании в опасную ситуацию;
- порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами);
- порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека;
- порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (медицинские и образовательные организации, культурные, торгово-развлекательные учреждения и другие);
- меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций;
- меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в случае террористического акта.

Модуль N 7 "Безопасность в природной среде":

- отдых на природе, источники опасности в природной среде;
- основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах;
- общие правила безопасности в походе;
- особенности обеспечения безопасности в лыжном походе;
- особенности обеспечения безопасности в водном походе;
- особенности обеспечения безопасности в горном походе;
- ориентирование на местности;
- карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS);
- порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде;
- источники опасности в автономных условиях;
- сооружение убежища, получение воды и питания;
- способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях, первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении;
- природные чрезвычайные ситуации;
- общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи);
- природные пожары, возможности прогнозирования и предупреждения;

- правила безопасного поведения, последствия природных пожаров для людей и окружающей среды;
- природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами: землетрясения, извержение вулканов, оползни, камнепады;
- возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами;
- природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами: паводки, половодья, цунами, сели, лавины;
- возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами;
- природные чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами: ливни, град, мороз, жара;
- возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий, правила безопасного поведения, последствия природных чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами;
- влияние деятельности человека на природную среду;
- причины и источники загрязнения Мирового океана, рек, почвы, космоса;
- чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий;
- экологическая грамотность и разумное природопользование.

Модуль N 8 "Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи":

- понятия "здоровье", "охрана здоровья", "здоровый образ жизни", "лечение", "профилактика";
- биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека;
- составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие;
- общие представления об инфекционных заболеваниях;
- механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний;
- чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, меры профилактики и защиты;
- роль вакцинации, национальный календарь профилактических прививок;
- вакцинация по эпидемиологическим показаниям;
- значение изобретения вакцины для человечества;
- неинфекционные заболевания, самые распространенные неинфекционные заболевания;
- факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний;
- факторы риска возникновения онкологических заболеваний;
- факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы;
- факторы риска возникновения эндокринных заболеваний;
- меры профилактики неинфекционных заболеваний;
- роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний;

- признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и другие);
- психическое здоровье и психологическое благополучие;
- критерии психического здоровья и психологического благополучия;
- основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие;
- основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учебы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию);
- меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья;
- первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи;
- состояния, при которых оказывается первая помощь;
- мероприятия по оказанию первой помощи;
- алгоритм первой помощи;
- оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; "сложные" кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно);
- действия при прибытии скорой медицинской помощи.

Модуль N 9 "Безопасность в социуме":

- определение понятия "общение";
- навыки конструктивного общения;
- общие представления о понятиях "социальная группа", "большая группа", "малая группа";
- межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие);
- особенности общения в группе;
- психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе;
- групповые нормы и ценности;
- коллектив как социальная группа;
- психологические закономерности в группе;
- понятие "конфликт", стадии развития конфликта;
- конфликты в межличностном общении, конфликты в малой группе;
- факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта;
- способы поведения в конфликте;
- деструктивное и агрессивное поведение;
- конструктивное поведение в конфликте;
- роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции;
- способы разрешения конфликтных ситуаций;
- основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта;

- ведение переговоров при разрешении конфликта;
- опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие);
- способы противодействия буллингу и проявлению насилия;
- способы психологического воздействия;
- психологическое влияние в малой группе;
- положительные и отрицательные стороны конформизма;
- эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации;
- убеждающая коммуникация;
- манипуляция в общении, цели, технологии и способы противодействия;
- психологическое влияние на большие группы;
- способы воздействия на большую группу: заражение; убеждение; внушение; подражание;
- деструктивные и псевдопсихологические технологии;
- противодействие вовлечению молодежи в противозаконную и антиобщественную деятельность.

Модуль N 10 "Безопасность в информационном пространстве":

- понятия "цифровая среда", "цифровой след";
- влияние цифровой среды на жизнь человека;
- приватность, персональные данные;
- "цифровая зависимость", ее признаки и последствия;
- опасности и риски цифровой среды, их источники;
- правила безопасного поведения в цифровой среде;
- вредоносное программное обеспечение;
- виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы;
- правила защиты от вредоносного программного обеспечения;
- кража персональных данных, паролей;
- мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников;
- правила безопасного использования устройств и программ;
- поведенческие опасности в цифровой среде и их причины;
- опасные персоны, имитация близких социальных отношений;
- неосмотрительное поведение и коммуникация в Интернете как угроза для будущей жизни и карьеры;
- травля в Интернете, методы защиты от травли;
- деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки;
- механизмы вовлечения в деструктивные сообщества;
- вербовка, манипуляция, "воронки вовлечения";
- радикализация деструктива;
- профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества;
- правила коммуникации в цифровой среде;
- достоверность информации в цифровой среде;
- источники информации, проверка на достоверность;
- "информационный пузырь", манипуляция сознанием, пропаганда;

- фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы;
- понятие "фейк", цели и виды, распространение фейков;
- правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений;
- понятие прав человека в цифровой среде, их защита;
- ответственность за действия в Интернете;
- запрещенный контент;
- защита прав в цифровом пространстве.

Модуль N 11 "Основы противодействия экстремизму и терроризму":

- экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества;
- понятия "экстремизм" и "терроризм", их взаимосвязь;
- варианты проявления экстремизма, возможные последствия;
- преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия;
- опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки;
- предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность;
- формы террористических актов;
- уровни террористической угрозы;
- правила поведения и порядок действий при угрозе или в случае террористического акта, проведении контртеррористической операции;
- правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации;
- основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы;
- права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	68
в т.ч.	
Основное содержание	61
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	9
Профессионально ориентированное содержание	5
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	2
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Модуль 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4		
Тема 1.1. Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении национальной безопасности	Содержание учебного материала Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов	1 1		ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.2. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала Роль правоохранительных органов и специальных служб в обеспечении национальной безопасности. Роль личности, общества и государства в предупреждении противоправной деятельности	1 1		ОК 01; ОК 03; ОК 06
Тема 1.3. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	1 1		ОК 01; ОК 03; ОК 06

Тема 1.4. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	1		
	Россия в современном мире. Оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение ее военной безопасности. Роль Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР7 МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР 1 – ПР11	ОК 01; ОК 03; ОК 06
Модуль 3. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2		
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	1		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества, государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровни решения задачи обеспечения безопасности	1	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 05, МР 06, МР 07, ПР42 – ПР44	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.2. Влияние поведения на безопасность. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на уровне личности, общества, государства	Содержание учебного материала	1		
	Понятия «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации. Риск-ориентированное мышление как основа обеспечения безопасности. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности личности, общества, государства	1	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 05, МР 06, МР 07, ПР45 – ПР49	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Модуль 4. Безопасность в быту		6		
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях	Содержание учебного материала	1		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Защита прав потребителя. Правила безопасного поведения при осуществлении покупок в Интернете.	1	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07,	ОК 07

	Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях.		ПР50 – ПР53	
Тема 3.2. Безопасность в быту. Предупреждение травм и первая помощь при них. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	3		
	Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги.	1	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР54 – ПР60	ОК 07
	Практическое занятие	2		
	Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. Первая помощь при ожогах. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействия с ними. Действия в экстренных случаях	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР60 – ПР64	ОК 01; ОК 04
Модуль 5. Безопасность на транспорте		4		
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	1		ОК 01; ОК 06; ОК 07
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности).	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР65 – ПР75	

	Взаимосвязь безопасности водителя и пассажира. Правила безопасного поведения при поездке в легковом автомобиле, автобусе. Ответственность водителя. Ответственность пассажира. Представления о знаниях и навыках, необходимых водителю			
Тема 4.2. Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях	Содержание учебного материала	1		ОК 04; ОК 07
	-		ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР65 – ПР75	
	Практическое занятие	1		
	Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)	1		
Тема 4.3. Безопасное поведение на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	2		ОК 04; ОК 07
	Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР65 – ПР75	
Модуль 6. Безопасность в общественных местах		4		
Тема 5.1. Безопасность в общественных местах. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	1		ОК 04; ОК 06
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа.	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01,	
	Общие правила безопасного поведения.			

	Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек). Порядок действий при риске возникновения или возникновении толпы, давки. Эмоциональное заражение в толпе, способы самопомощи. Правила безопасного поведения при попадании в агрессивную и паническую толпу		МР 02, МР 03, ПР76 – ПР80	
Тема 5.2. Безопасность в общественных местах. Опасности криминального характера	Содержание учебного материала	1		
	Правила безопасного поведения при проявлении агрессии. Криминальные ситуации в общественных местах. Правила безопасного поведения. Порядок действий при попадании в опасную ситуацию. Порядок действий в случаях, когда потерялся человек (ребенок; взрослый; пожилой человек; человек с ментальными расстройствами). Порядок действий в ситуации, если вы обнаружили потерявшегося человека	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР81 – ПР86	ОК 03; ОК 06
Тема 5.3. Безопасность в общественных местах. Действия при пожаре, обрушении конструкций, угрозе или совершении террористического акта	Содержание учебного материала	2		
	Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР87 – ПР88	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	1		
	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения).	1		
Модуль 7. Безопасность в природной среде		6		
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	1		
	Отдых на природе. Источники опасности в природной среде.	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04,	ОК 07; ОК 08

Безопасность в природной среде	Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоемах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS)		ЛР 06, ЛР 07, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР89 – ПР117	
Тема 6.2. Выживание в автономных условиях	Содержание учебного материала Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Источники опасности в автономных условиях. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении и отморожении	1 1		ОК 01; ОК 07
Тема 6.3. Природные чрезвычайные ситуации. Природные пожары	Содержание учебного материала Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в природных чрезвычайных ситуациях. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды	1 1		ОК 01; ОК 07
Тема 6.4. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады	Содержание учебного материала Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными геологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными геологическими явлениями и процессами	1 1		ОК 01; ОК 07

Опасные гидрологические явления и процессы: паводки, половодья, цунами, сели, лавины	Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными гидрологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными гидрологическими явлениями и процессами			
Тема 6.5. Природные чрезвычайные ситуации. Опасные метеорологические явления и процессы: ливни, град, мороз, жара	Содержание учебного материала Чрезвычайные ситуации, вызванные опасными метеорологическими явлениями и процессами. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Правила безопасного поведения. Последствия чрезвычайных ситуаций, вызванных опасными метеорологическими явлениями и процессами	1 1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР89 – ПР117	ОК 01; ОК 07
Тема 6.6. Экологическая грамотность и разумное природопользование	Содержание учебного материала Влияние деятельности человека на природную среду. Причины и источники загрязнения Мирового океана, почвы, атмосферы. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Возможности прогнозирования, предупреждения, смягчения последствий. Экологическая грамотность и разумное природопользование	1 1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР89 – ПР117	ОК 01; ОК 07
Модуль 8. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		8		
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека.	1 1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 04; ОК 06; ОК 08

	Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие			
Тема 7.2. Профессиональные факторы, влияющие на здоровье человека	Содержание учебного материала	2		
	<i>* Профессионально ориентированное содержание</i> Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. Сфера профессиональной деятельности, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке.	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие	1		
	Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной защиты	1		
Тема 7.3. Инфекционные заболевания. Значение вакцинации в борьбе с инфекционными заболеваниями	Содержание учебного материала	1		
	Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.4. Неинфекционные заболевания. Факторы риска и меры профилактики. Роль диспансеризации для сохранения здоровья	Содержание учебного материала	2		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространенные неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы.	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 06; ОК 08

	Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия и др.)			
Тема 7.5. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	1		
	Практическое занятие-тренинг	1		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учебы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенесшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.6.	Содержание учебного материала	1		
Первая помощь пострадавшему	Первая помощь. История возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Мероприятия первой помощи. Алгоритм первой помощи. <i>* Профессионально ориентированное содержание</i> Оказание первой помощи в сложных случаях (травмы глаза; «сложные» кровотечения; первая помощь с использованием подручных средств; первая помощь при нескольких травмах одновременно). Действия при прибытии скорой медицинской помощи	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 07, ПР118 – ПР146	ОК 04; ОК 06; ОК 08

Модуль 9. Безопасность в социуме		6		
Тема 8.1. Общение в жизни человека. Межличностное общение, общение в группе	Содержание учебного материала	1		
	Определение понятия «общение». Навыки конструктивного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Межличностное общение, общение в группе, межгрупповое общение (взаимодействие). Особенности общения в группе. Психологические характеристики группы и особенности взаимодействия в группе. Групповые нормы и ценности. Коллектив как социальная группа. Психологические закономерности в группе	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 08, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР147 – ПР165	ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 8.2. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	1		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы, способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, способы саморегуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов (буллинг, насилие). Способы противодействия буллингу и проявлению насилия	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 08, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР147 – ПР165	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.3. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала	2		
	Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнеру (партнерам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 08, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР147 – ПР165	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08

Тема 8.4.	Содержание учебного материала	2		
Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Психологическое влияние на большие группы. Механизмы влияния: заражение; убеждение; внушение; подражание. Деструктивные и псевдопсихологические технологии	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 08, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР147 – ПР165	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Модуль 9. Безопасность в информационном пространстве		6		
Тема 9.1.	Содержание учебного материала	1		
Безопасность в цифровой среде	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», ее признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде	1	ЛР 03, ЛР 03, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР166 – ПР179	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.2.	Содержание учебного материала	1		
Опасности, связанные с использованием программного обеспечения	Вредоносное программное обеспечение. Виды вредоносного программного обеспечения, его цели, принципы работы. Правила защиты от вредоносного программного обеспечения. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, фишинг, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	1	ЛР 03, ЛР 03, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР166 – ПР179	ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.3.	Содержание учебного материала	1		
Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Поведенческие опасности в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения.	1	ЛР 03, ЛР 03, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР166 – ПР179	ОК 2; ОК 03; ОК 06

	Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде			
Тема 9.4. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений	1 1	 ЛР 03, ЛР 03, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР166 – ПР179	 ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.5. Защита прав в цифровом пространстве	Содержание учебного материала Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещенный контент. Защита прав в цифровом пространстве	1 1	 ЛР 03, ЛР 03, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, ПР166 – ПР179	 ОК 2; ОК 03; ОК 06
Модуль 11. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6		
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	2 2	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 05, МР 06, МР 07, ПР180 – ПР187	 ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08

Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2 2	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 05, МР 06, МР 07, ПР180 – ПР187	 ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК08
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08, МР 05, МР 06, МР 07, ПР180 – ПР187	 ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Модуль 2. Основы военной подготовки		14		
Тема 11.1 Строевые приемы и движение без оружия (строевая подготовка)	Содержание учебного материала - Практическое занятие Движение строевым шагом. Движение бегом, походным шагом. Движение с изменением скорости движения. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия на месте и в движении	1 1 1	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	 ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 11.2. Основные виды тактических действий войск (тактическая подготовка)	Содержание учебного материала - Практическое занятие Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление: задачи и способы	1 1	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	 ОК 01; ОК 06; ОК 08, ОК 02

Тема 11.3. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами (огневая подготовка)	Содержание учебного материала	1		
	Практическое занятие	1		
	Требования курса стрельб по организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок; правила безопасного обращения с оружием; изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия; способы удержания оружия и правильность прицеливания;	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 07; ОК 08
Тема 11.4. Виды, назначение и тактико-технические характеристики современного стрелкового оружия (огневая подготовка)	Содержание учебного материала	1		
	Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (автомат Калашникова АК-12, пистолет Ярыгина, пистолет Лебедева); Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 02
Тема 11.5. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – эффективное средство в условиях военных действий. Морские беспилотные аппараты (основы технической подготовки и связи)	Содержание учебного материала	1		
	История возникновения и развития радиотехнических комплексов. Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 01; ОК 06;, ОК 02
	Практическое занятие Решение ситуационных задач			
Тема 11.6 Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций (основы технической подготовки и связи)	Содержание учебного материала	1		
	История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 01; ОК 06;, ОК 02
	Практическое занятие Решение ситуационных задач			
Тема 11.7.	Содержание учебного материала	1		
	Местность как элемент боевой обстановки.	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06,	ОК 01; ОК 06;, ОК 02

Свойства местности и их применение в военном деле (военная топография)	Тактические свойства местности, основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности		ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	
Тема 11.8. Фортификационное оборудование позиции отделения. Виды укрытий и убежищ (инженерная подготовка)	Содержание учебного материала Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение. Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка	1 1	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	 ОК 01; ОК 06; ОК 02
Тема 11.9. Оружие массового поражения (радиационная, химическая, биологическая защита)	Содержание учебного материала Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Зажигательное оружие и способы защиты от него	1 1	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	 ОК 01; ОК 06; ОК 02
Тема 11.10. Первая помощь на поле боя (военно-медицинская подготовка. Тактическая медицина)	Содержание учебного материала 1. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Виды боевых ранений и опасность их получения. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях 2. Условные зоны оказания первой помощи. Характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в зонах Практическое занятие Особенности оказания первой помощи в особых условиях. Состав и назначение средств оказания первой помощи. Решение ситуационных задач Алгоритм действий в различных зонах оказания первой помощи. Решение ситуационных задач	2 1 1	 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	 ОК 01; ОК 06; ОК 02

Тема 11.11. Особенности прохождения военной службы по призыву и по контракту. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры (тактическая подготовка)	Содержание учебного материала	1		
	Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 01; ОК 06;, ОК 02
Тема 11.12 Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2		
	<i>* Профессионально ориентированное содержание</i> Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)	1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, ПР12 – ПР 41	ОК 01; ОК 06;, ОК 02
	Практическое занятие			
	<i>* Профессионально ориентированное содержание</i> Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	1		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2		
Всего:		68		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины. Безопасности жизнедеятельности»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя, экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов);
- нормативные документы (в актуальной редакции);
- специальные технические средства (модели).

3.1. Нормативные документы в актуальной редакции:

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

3.2. Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

3.4. Специальные технические средства. Модели

- Сейф оружейный;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий
- Респиратор;
- Стрелковый тренажер;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный 27 противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин

складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное)

3.5. Площадки для практических занятий:

- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.6. Учебно-методическое обеспечение программы:

Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2023. – 368 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Модуль N 1. "Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства": ПР1 – ПР11	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 2 "Основы военной подготовки": ПР12 – ПР41	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа, сдача нормативов
Модуль N 3 "Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе": ПР42 – ПР49	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 4 "Безопасность в быту": ПР50 – ПР64	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 5 "Безопасность на транспорте": ПР65 – ПР75	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 6 "Безопасность в общественных местах": ПР76 – ПР88	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 7 "Безопасность в природной среде": ПР89 – ПР117	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 8 "Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи": ПР118 – ПР146	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 9 "Безопасность в социуме": ПР147 – ПР165	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа
Модуль N 10 "Безопасность в информационном пространстве": ПР166 – ПР179	устный опрос, письменный опрос,

	тест, контрольная работа
Модуль N 11 "Основы противодействия экстремизму и терроризму": ПР180 – ПР187	устный опрос, письменный опрос, тест, контрольная работа

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3;	

работать в коллективе и команде	Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1; 6.2; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2; 11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 4.1. Составлять маршрут технологического	Прикладной модуль разд. 1,2,3	

процесса из разработанных технологических операций и переходов.		
ПК 4.2. Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией.	Прикладной модуль разд. 1,2,3	
ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.	Прикладной модуль разд. 1,2,3	

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.11 ФИЗИКА

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	25
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОД.11 Физика

Общеобразовательная дисциплина «ОД.11 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.11 Физика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.11 Физика направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

. Приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;

Формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;

Понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;

Овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;

Создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Физика» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения физики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты:**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 03, ОК04, ОК7):

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 04, ОК 05):

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских ученых в области физики и технике;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности ученого;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания (ЛР.05) → (ОК 01, ОК 04):

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания (ЛР.06) → (ОК 07):

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания (ЛР.07) → (ОК 02):

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

8) совершенствование эмоционального интеллекта (ЛР.08) → (ОК 03):, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

В результате изучения «Физики» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК04, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать

их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05), как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

Умения совместной деятельности (МР.05) → (ОК 04):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Умения самоорганизации (МР.06) → (ОК 03, ОК04) как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчетных и качественных задач, план выполнения практической работы с учетом имеющихся ресурсов, собственных

возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Умения самоконтроля (МР.07) → (ОК 03, ОК04), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

Умения принятия себя и других людей (МР.08) → (ОК 04), как части регулятивных универсальных учебных действий:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку.

Предметные результаты освоения базового курса «Физика»:

ПР1) демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

ПР2) учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, абсолютно твердое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

ПР3) распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

ПР4) описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР5) описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя

физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР6) описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряженность поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР7) анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчета, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

ПР8) объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

ПР9) выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

ПР10) осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

ПР11) исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

ПР12) соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

ПР13) решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

ПР14) решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;

ПР15) использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

ПР16) приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

ПР17) использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

ПР18) работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

ПР19) демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

ПР20) учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

ПР21) распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

ПР22) описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР23) описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

ПР24) анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления

света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

ПР25) определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

ПР26) строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Физика»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.2.	Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Физика»

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объём в часах</i>
Объём образовательной программы дисциплины	<i>180</i>
в т.ч.	<i>172</i>
Основное содержание	<i>100</i>
теоретическое обучение	50(16+34)
практические занятия	50(20+30)
Профессионально-ориентированное содержание	<i>72</i>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34(16+18)
практические занятия	38(16+22)
Консультации	<i>2</i>
Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>6</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия (Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Первый семестр		68 часов		
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала	4	ЛР1ЛР3 ЛР8 МР6 МР7 ПР1, ПР2	<i>ОК 03</i> <i>ОК 05</i>
	Инструктаж по технике безопасности (ТБ) и охране труда (ОТ). Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Значение физики при освоении специальностей СПО.	2		
	<i>Практическое занятие: Входной (стартовый) контроль знаний.</i>	2		
Раздел 1.	<i>Механика</i>	<i>30(16)</i>	ЛР1ЛР2	<i>ОК 01</i>
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	<i>10(10)</i>	ЛР3 ЛР4	<i>ОК 02</i>
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени.	2	ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8 ПР1, ПР2 ПР3, ПР4 ПР7-ПР20	<i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 07</i> <i>ПК 1.2</i>

	<i>Практическое занятие:</i> Свободное падение. Ускорение свободного падения.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.	4		
	<i>Практическое занятие:</i> Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные и ременные передачи.	2		
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала	12(2)		
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.	2		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	8(4)		
	<i>Практическое занятие:</i> Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение	2		

	импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.			
	Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Упругие и неупругие столкновения.	2		
	Практическое занятие: Технические устройства и практическое применение: водомет, копер, пружинный пистолет, движение ракет.	2		
Раздел 2.	Молекулярная физика и термодинамика	12(8)	ЛР1ЛР2	<i>ОК 01</i>
Тема 2.1. Основы молекулярно – кинетической теории.	Содержание учебного материала	2(2)	ЛР3 ЛР4	<i>ОК 02</i>
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр.	2	ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8 ПР1, ПР2 ПР5, ПР7-ПР20	<i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 07</i> <i>ПК 1.2</i>

Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	6(2)		
	1. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.	2		
	2. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.	2		
	3. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.	2		
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	4(4)		
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии.	2		

	Лабораторные работы: «Измерение относительной влажности воздуха».	2		
Раздел 3.	Электродинамика	32 (22(8) в 1 семестре)	ЛР1 ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала	6(2)	МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 МР8 ПР1, ПР2 ПР6-ПР22 ПР24, ПР25	ОК 05 ОК 07 ПК 1.2
	1. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля.	2		
	2. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	2		
	3. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер.	2		
Тема 3.2. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Содержание учебного материала	16(6)		
	1. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	2		
	2. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника	2		

	тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.			
	<i>Практическое занятие:</i> «Изучение закона Ома для полной цепи».	2		
	<i>Лабораторные работы:</i> 1.«Изучение закона Ома для последовательно и параллельно соединенных проводников».	4		
	2.«Измерение электродвижущей силы источника тока и его внутреннего сопротивления».	2		
	3. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз.	2		
	4.Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма. Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы, электроосветительные приборы, термометр сопротивления, вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника.ДФК	2		
Итого за первый семестр		68 часов		
Второй семестр		104 часа		
Раздел 3.	Электродинамика (продолжение)	32 <i>(10(2) во 2 семестре)</i>	ЛР1 ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i>

Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8 ПР1, ПР2 ПР6-ПР22 ПР24,ПР25	ОК 05 ОК 07 ПК 1.2
	<i>Практическое занятие:</i> Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца.	2		
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	4(2)		
	<i>Практическое занятие:</i> Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца.	2		
	Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.	2		
Раздел 4.	Колебания и волны	44(26)	ЛР1ЛР2	ОК 01
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	32(22)	ЛР3 ЛР4	ОК 02

Механические и электромагнитные колебания	<i>Практическое занятие:</i> Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	2	ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8 ПР1, ПР2 ПР6, ПР8-ПР19, ПР24	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 1.2
	<i>Практическое занятие:</i> Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.	2		
	<i>Лабораторные работы:</i> «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза». «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	2 2		
	Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения.	2		
	<i>Практическое занятие:</i> Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.	4		
	<i>Практическое занятие:</i> «Расчёт характеристик трансформатора». «Расчёт характеристик колебательного контура». «Расчёт характеристик цепей переменного тока».	2 4 4		

	«Применение закона Ома для электрических цепей переменного тока».	4		
	«Расчёт работы и мощности переменного тока».	4		
Тема 4.2. Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала	12(4)		
	Практическое занятие: Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука.	2		
	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B , v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн.	2		
	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту.	2		
	Практическое занятие: Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.	2		
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2		
	Практическое занятие: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприемник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь.	2		
Раздел 5.	Оптика	12(2)	ЛР1 ЛР2	ОК 01
Тема 5.1 Геометрическая оптика	Содержание учебного материала	6	ЛР3 ЛР4	ОК 02
	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале.	2	ЛР5	ОК 04
			ЛР7 ЛР8	ОК 05
			МР1 МР2 МР3	ПК 1.2

	Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет.		МР4 МР5 МР6 МР7 ПР1, ПР2 ПР8-ПР22 ПР24, ПР26	
	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики.	2		
	Лабораторные работы: «Исследование свойств изображений в линзах».	2		
Тема 5.2 Волновая оптика	Содержание учебного материала	6(2)		
	Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников.	2		
	Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку.	2		
	Поляризация света. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решетка, поляроид.	2		
Раздел 6.	Основы специальной теории относительности	4	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 ПР1, ПР2 ПР7, ПР10, ПР18-	
Тема 6.1. Границы применимости классической механики	Содержание учебного материала	4		
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна.	2		
	Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.	2		

			ПР21	
Раздел 7.	Квантовая физика	24(6)	ЛР1ЛР2	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	10(2)	ЛР3 ЛР4	
Элементы квантовой оптики	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона.	2	ЛР5 ЛР6	
	Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта.	2	ЛР7 ЛР8	
	Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.	2	МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8	
	<i>Практические занятия:</i>		ПР1, ПР2	
	«Исследование законов внешнего фотоэффекта».	2	ПР11,ПР13-ПР21	
	«Расчёт характеристик фотонов».	2	ПР23 ПР24	
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	4(2)		<i>ОК 01</i>
Строение атома	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода.	2		<i>ОК 02</i>
	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.	2		<i>ОК 04</i>
Тема 7.3.	Содержание учебного материала	10(2)		<i>ОК 05</i>
Атомное ядро	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы.	2		<i>ОК 07</i>
				<i>ПК 1.2</i>

	Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра.	2		
	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики.	2		
	Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира. Технические устройства и практическое применение: дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.	2		
	<i>Практические занятия:</i> «Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)».	2		
Раздел 8.	Элементы астрономии и астрофизики	8(4)	ЛР1ЛР2 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7МР8 ПР1, ПР2 ПР13-ПР19	<i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 07</i> <i>ПК 1.2</i>
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	4(2)		
Этапы развития астрономии. Вид звездного неба.	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение.	2		
Тема 8.2.	Солнечная система.	2		
Солнечная система				
Тема 8.3.	Содержание учебного материала	4(2)		
Солнце.	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции	2		
Млечный Путь - наша Галактика.				
Вселенная				

	Солнца и звезд. Этапы жизни звезд.			
	Млечный Путь - наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.	2		
Обобщающее повторение	Содержание учебного материала	2	ЛР1 ЛР2	<i>ОК 01</i>
	<i>Практическое занятие:</i> Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе.	2	ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 ЛР8 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 МР6 МР7 МР8 ПР1, ПР2 ПР13-ПР21	<i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 07</i>
Итого:		104		
Консультации		2		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Всего:		180		

(В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные работы))

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Оборудование учебного кабинета: цифровая лаборатория по физике для учителя; цифровая лаборатория по физике для ученика; весы технические с разновесами; комплект для лабораторного практикума по оптике; комплект для лабораторного практикума по механике; комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором); комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био механической и термоэлектрической энергетики); амперметр лабораторный; вольтметр лабораторный; колориметр с набором калориметрических тел; термометр лабораторный; комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии; барометр-анероид; блок питания регулируемый; веб-камера на подвижном штативе; генератор звуковой; гигрометр (психрометр); груз наборный; динамометр демонстрационный; комплект посуды демонстрационной с принадлежностями; манометр жидкостный демонстрационный; метр демонстрационный; микроскоп демонстрационный; насос вакуумный Комовского; столик подъёмный; штатив демонстрационный физический; электроплитка; набор демонстрационный по механическим явлениям; набор демонстрационный по динамике вращательного движения; набор демонстрационный по механическим колебаниям; набор демонстрационный волновых явлений; ведёрко Архимеда; маятник Максвелла; набор тел равного объема; набор тел равной массы; прибор для демонстрации атмосферного давления; призма, наклоняющаяся с отвесом; рычаг демонстрационный; сосуды сообщающиеся; стакан отливной демонстрационный; трубка Ньютона; шар Паскаля; набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям; набор демонстрационный по газовым законам; набор капилляров; трубка для демонстрации конвекции в жидкости; цилиндры свинцовые состругом; шар с кольцом; высоковольтный источник; генератор Ван-де-Граафа; дозиметр; камертоны на резонансных ящиках; комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн; комплект приборов для изучения принципов радиоприёма и радиопередачи; комплект проводов; магнит дугообразный; магнит полосовой демонстрационный; машина электрофорная; маятник электростатический; набор по изучению магнитного поля Земли; набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов; набор демонстрационный по полупроводникам; набор демонстрационный по постоянному току; набор демонстрационный по электрическому току в вакууме; набор демонстрационный по электродинамике; набор для демонстрации магнитных полей; набор для демонстрации электрических полей; трансформатор учебный; палочка стеклянная; палочка эбонитовая; прибор Ленца; стрелки магнитные на штативах; штативы изолирующие; электромагнит разборный; набор спектральных трубок с источником питания; установка для изучения фотоэффекта; набор демонстрационный по постоянному Планка; комплект наглядных пособий для постоянного использования; комплект портретов для оформления кабинета; комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Основные источники:

1. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Сотский, Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 10 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2020. – 416с.
2. Мякишев, Г. Я., Буховцев, Б. Б., Чаругин, В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. Учебник для 11 кл. – М.: Издательство «Просвещение», 2020. – 399с.

Дополнительные источники:

3. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 448с.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.–Режим доступа:<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>(дата обращения:29.08.2024);
2. КМ-школа. – Режим доступа: <http://www.km-school.ru/>(дата обращения:29.08.2024);
3. Открытая физика. – Режим доступа: <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm> (дата обращения:29.08.2024);
4. Платформа ЯКласс – Режим доступа: <http://www.yaklass.ru/> / (дата обращения:29.08.2024);
5. Российская электронная школа – Режим доступа: <http://www.reshe.edu.ru/>(дата обращения:29.08.2024);
6. Физика.ru. Режим доступа: <http://www.fizika.ru> (дата обращения:29.08.2024);
7. ФИПИ (ВПР 11 класс) – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/> (дата обращения:29.08.2024); Электронный учебник–Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>(дата обращения:29.08.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Предметные результаты	Тип оценочных мероприятий
ПР1) демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; ПР2) учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, абсолютно твердое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач; ПР3) распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов; ПР4) описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; ПР5) описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул,	устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка проверочных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчётных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; выполнение экзаменационных заданий

среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР6) описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряженность поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР7) анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчета, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

ПР8) объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

ПР9) выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

ПР10) осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

ПР11) исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при

этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

ПР12) соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

ПР13) решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

ПР14) решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с использованием изученных законов, закономерностей и физических явлений;

ПР15) использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

ПР16) приводить примеры вклада российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

ПР17) использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

ПР18) работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

ПР19) демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;

ПР20) учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

ПР21) распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

ПР22) описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

ПР23) описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической

величины; ПР24) анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости; ПР25) определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца; ПР26) строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;	

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учётом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел5.Темы 5.1.,5.2. Раздел6.Темы6.1 Раздел 7. Темы 7.1,7.2,7.3 Раздел 8.Темы8.1, 8.2,8.3	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка проверочных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3, 3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2 Раздел5.Темы 5.1.,5.2. Раздел6.Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1,7.2,7.3 Раздел 8.Темы8.1, 8.2,8.3	- оценка практических работ (решения качественных, расчётных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка
ОК 03. Планировать и	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3	

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Раздел2.Темы 2.1.,2.2.,2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4	выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2 Раздел5.Темы 5.1.,5.2. Раздел6.Темы6.1 Раздел 7. Темы 7.1,7.2,7.3 Раздел 8.Темы8.1, 8.2,8.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2 Раздел5.Темы 5.1.,5.2. Раздел6.Темы6.1 Раздел 7. Темы 7.1,7.2,7.3 Раздел 8.Темы8.1, 8.2,8.3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., 3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2. Раздел6.Темы6.1 Раздел 7. Темы 7.1,7.2,7.3 Раздел 8.Темы8.1, 8.2,8.3	

ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений	Раздел1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.4 Раздел4.Темы4.1.,4.2.,4.3, 4.4 Раздел5.Темы 5.2. Раздел7.Темы7.1.,7.2., 7.3 Раздел8.Темы8.1.,8.3	устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка проверочных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчётных, профессионально ориентированных задач); - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.12 ХИМИЯ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия»	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.12 «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ОД.12 Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.12. Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Главными целями изучения дисциплины "Химия" являются:

1) формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

2) формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

3) развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Задачи дисциплины:

1) адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

2) формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

4) формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления,

наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

5) воспитание у обучающихся убежденности в гуманистической направленности химии, ее важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Химия» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преemptивность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения химии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты:**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 04):

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 04):

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда ученых и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 04):

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья (ЛР.04) → (ОК 07):

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания: (ЛР.05) → (ОК 01, ОК 04):

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учетом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания: (ЛР.06) → (ОК 07):

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания: (ЛР.07) → (ОК 02):

сформированное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденности в особой значимости химии для современной цивилизации: в ее гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в

реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

В результате изучения «Химии» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (МР): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01,ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне ее рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приемы логического мышления - выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления - химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции - при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01,ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчет о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература

химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определенного типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями(МР.04) → (ОК 04)

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведенных исследований путем согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями(МР.05) → (ОК04),

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя ее цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учетом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Предметные результаты освоения базового курса «Химия»:

1) Органическая химия

ПР1) сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

ПР2) владение системой химических знаний, которая включает:

основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развернутая и сокращенная), моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения);

теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ);

закономерности, символический язык химии;

мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР3) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

ПР4) сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

ПР5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);

ПР6) сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);

ПР7) сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;

ПР8) сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

ПР9) сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;

ПР10) сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);

ПР11) сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР12) сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с

инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

ПР13) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ПР14) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);

ПР15) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных органических веществ, понимая смысл показателя ПДК (предельно допустимой концентрации), пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

2) Общая и неорганическая химия

ПР16) сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

ПР17) владение системой химических знаний, которая включает:

основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объем, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решетка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие);

теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР18) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

ПР19) сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода, пирит и другие);

ПР20) сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решетки

конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

ПР21) сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определенному классу/группе соединений (простые вещества - металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

ПР22) сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

ПР23) сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, используя понятия "s-, p-, d-электронные орбитали", "энергетические уровни", объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

ПР24) сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

ПР25) сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

ПР26) сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

ПР27) сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путем ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

ПР28) сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

ПР29) сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

ПР30) сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

ПР31) сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия "массовая доля вещества в растворе", объемных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

ПР32) сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;

ПР33) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов

веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ПР34) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

ПР35) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Химия»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Химия» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК.4.3	Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12 «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
лабораторные занятия	10
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Основное содержание		64		
Органическая химия		34		
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		4		
Тема 1.1. Предмет органической химии	Основное содержание	2	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР7 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР8	ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение	2		
	Предмет органической химии: ее возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, ее основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях - одинарные и кратные связи.	2		
Тема 1.2 Классификация органических веществ	Основное содержание	2	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР8 ПР10-ПР13	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практические занятия	2		
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).	2		

Раздел 2.	Углеводороды	12		
Тема 2.1. Алканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Арены.	Основное содержание	6	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР10 ПР14	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение	2		
	Алканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Арены. Состав и строение, гомологический ряд, физические и химические свойства, получение и применение. Получение синтетического каучука и резины. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	2		
	Практические занятия	4		
	Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	4		
Тема 2.2. Природные источники углеводородов	Основное содержание	6	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР9 ПР11-ПР15	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2		
	Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и ее происхождение. Способы переработки нефти. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.	2		
	Лабораторные занятия	4		
	Лабораторная работа “Получение этилена и изучение его свойств”	4		
Раздел 3.	Кислородсодержащие органические соединения	14		
Тема 3.1. Спирты	Основное содержание	2	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР9	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2		
	Предельные одноатомные спирты. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.	2		

Тема 3.2. Фенол. Альдегиды. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Углеводы. Крахмал и целлюлоза	Основное содержание	12	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР15	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	6		
	Фенол. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид. строение, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.	2		
	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.	2		
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза - простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры.	2		
	Практические занятия	4		
	Практическая работа: «Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции)».	4		
	Лабораторные занятия	2		
	Лабораторная работа: «Свойства раствора уксусной кислоты».	2		
Раздел 4.	Азотсодержащие органические соединения	4		
Тема 4.1. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Высокомолекулярные соединения.	Основное содержание	4	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР1-ПР10 ПР14	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение	2		
	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено,	2		

	степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризация и поликонденсация.			
Контрольная работа 1	Свойства органических веществ	2		
Общая и неорганическая химия		30		
Раздел 5.	Теоретические основы химии	22		
Тема 5.1. Теоретические основы химии	Основное содержание	6	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР16-ПР24	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение	6		
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная конфигурация атомов.	2		
	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.			
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.	2		
Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.	2			

	Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.			
Тема 5.2. Химические реакции	Основное содержание	16	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 П1 ПР11-ПР15 ПР25-ПР35	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Теоретическое обучение	4		
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена.	2		
	Окислительно-восстановительные реакции.	2		
	Практические занятия	6		
	Практическая работа: Расчеты по уравнениям химических реакций, в том числе термодинамические расчеты, расчеты с использованием понятия "массовая доля вещества".	4		
	Практическая работа: "Влияние различных факторов на скорость химической реакции".	2		
	Лабораторные занятия	4		
	Лабораторная работа: Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена.	4		
Контрольная работа 2	Теоретические основы химии. Химические реакции.	2		
Раздел 6.	Неорганическая химия	8		
Тема 6.1. Неметаллы	Основное содержание	2	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2		

	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.	2	ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР16-ПР24 ПР30ПР34-ПР35	
Тема 6.2. Металлы	Основное содержание	6	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5 ПР16-ПР24 ПР30 ПР34-ПР35	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Теоретическое обучение	2		
	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.	2		
	Практические занятия	4		
	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.	4		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		6		
Раздел 7.	Химия в быту и производственной деятельности человека	6	ЛР1ЛР2 ЛР3 ЛР4 ЛР5 ЛР6 ЛР7 МР1 МР2 МР3 МР4 МР5	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК.4.3.
Химия в быту и производственной деятельности человека	Основное содержание	6		
	Теоретическое обучение	2		
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой	2		

	безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)		ПР30 ПР34 ПР35	
	Практические занятия	4		
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	4		
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)	2		
	Всего	72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анфиногенова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с.

2. Щеголихина, Н. А. Общая химия: учебник для СПО / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с.

3. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 507 с.

4. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с.

5. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.

Дополнительные источники

1. Химия. 10 класс. Углублённый уровень: учебник/ В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. – М.: Просвещение, 2022. – 446, [2] с.: ил.

2. Химия. 11 класс. Углублённый уровень: учебник/ В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. – М.: Просвещение, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

Предметные результаты	Тип оценочных мероприятия
1) Органическая химия ПР1) сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развернутая и сокращенная), моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР3) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;	Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %). Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. Лабораторные работы

ПР4) сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развернутой, сокращенной) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения; ПР5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определенному классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин); ПР6) сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные); ПР7) сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ; ПР8) сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул; ПР9) сформированность умения характеризовать источники углеводородного	

сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки; ПР10) сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объема, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объему, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции); ПР11) сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПР12) сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; ПР13) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР14) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других); ПР15) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и	

окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных органических веществ, понимая смысл показателя ПДК (предельно допустимой концентрации), пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека	
2) Общая и неорганическая химия ПР16) сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР17) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объем, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решетка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР18) сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать	Тестирование Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, - разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с

их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений; ПР19) сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода, пирит и другие); ПР20) сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решетки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений; ПР21) сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определенному классу/группе соединений (простые вещества - металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли); ПР22) сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции; ПР23) сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева, используя понятия "s-, p-, d-электронные орбитали", "энергетические уровни", объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева; ПР24) сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование	использованием метода электронного баланса. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их

генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций; ПР25) сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора); ПР26) сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца; ПР27) сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путем ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ; ПР28) сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; ПР29) сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье); ПР30) сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства; ПР31) сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия "массовая доля вещества в растворе", объемных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ,	идентификации. Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия. Задачи на приготовление растворов. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека. Лабораторные работы

превращения и сохранения энергии; ПР32) сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; ПР33) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР34) сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других); ПР35) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека	

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	P1,P2,P4,P6,P7	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	P1, P3,P4,P6,P7	Тестирование Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита творческих работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	P1,P2,P3,P4, P6,P7	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на	P7	Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)

оценку качества по совокупности различных свойств.		

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.13. БИОЛОГИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология».....	3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин	21
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «ОД.13 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОД.13 «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Он обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, создает условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии.

Цель изучения учебного предмета "Биология" на базовом уровне - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В процессе освоения дисциплины «Биология» у обучающихся формируются личностные и предметные результаты, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают **преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО (→).**

В результате изучения иностранного языка на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**

1) гражданского воспитания (ЛР.01) → (ОК 06):

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной

жизни и объяснять ее;

- умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания (ЛР.02) → (ОК 06):

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
- идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания (ЛР.03) → (ОК 03):

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания (ЛР.04) → (ОК 05):

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценности;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания (ЛР.05) → (ОК 08):

- понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;
- понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания (ЛР.06) → (ОК 01, ОК 04):

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания (ЛР.07) → (ОК 07):

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;
- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;
- наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания (ЛР.08) → (ОК 02):

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- понимание специфики биологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;
- убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;
- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;
- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В результате изучения «Биологии» на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты (**МР**): познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Базовые логические действия (МР.01) → (ОК 01, ОК 07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения,

соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

Базовые исследовательские действия (МР.02) → (ОК 01, ОК07) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

Умения работать с информацией (МР.03) → (ОК 02) как часть познавательных универсальных учебных действий:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы,

формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Умения общения (МР.04) → (ОК 05, ОК 06) как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

– владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

Умения самоорганизации (МР.05) → (ОК 03, ОК 06) как части регулятивных универсальных учебных действий:

– использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

– выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

– давать оценку новым ситуациям;

– расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

– делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

– оценивать приобретенный опыт;

– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

Умения самоконтроля (МР.06) → (ОК 03, ОК 04, ОК 06), принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

– давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

– оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

– принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

Умения совместной деятельности (МР.07) → (ОК 04, ОК 06):

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

– выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Предметные результаты освоения базового курса «Биология»:

ПР1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПР2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

ПР3) умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

ПР4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПР5) умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

ПР6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

ПР7) умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

ПР8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

ПР10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

ПР11) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПР12) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы,

редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

ПР13) умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

ПР14) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПР15) умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

ПР16) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

ПР17) умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПР18) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР19) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

ПР20) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Общие компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины «Биология»:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОПОП-П по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.1.	Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса
ПК 2.1.	Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
ПК 3.1.	Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
ПК 4.1.	Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операций и переходов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	22
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	10
лабораторные занятия	2
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код формируемых компетенций ФГОС СПО
1	2	3	4	5
Раздел 1. Биология как наука		24		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, ПР1 – ПР5	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Теоретическое обучение: Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).	2		
	Практическая работа N 1. "Использование различных методов при изучении биологических объектов".	2		
Тема 1.2. Живые системы и их организация.	Основное содержание	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, ПР1 – ПР7	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Теоретическое обучение: Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценологический), биосферный.	2		
Тема 1.3. Химический состав и строение клетки.	Основное содержание	6	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР7 – ПР10	ОК - 01 ОК - 02
	Теоретическое обучение: Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.	2		

	Теоретическое обучение: Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР10 – ПР12	
	Лабораторная работа N 1. "Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)".	2		
Тема 1.4. Цитология – наука о клетке.	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР12 – ПР15	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Теоретическое обучение: Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток - клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.	2		
	Лабораторная работа N 2. "Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание".	2		
Тема 1.5.	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР	ОК - 01

Жизнедеятельность клеток	Теоретическое обучение: Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.	2	05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР16 – ПР20	ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа № 3. "Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах".	2		
Тема 1.6. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР16 – ПР20	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Теоретическое обучение: Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация - реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.	2		
	Лабораторная работа № 4. "Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах".	2		
Раздел 2. Наследственность и изменчивость организмов		6		
Тема 2.1. Наследственность и изменчивость	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01,	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Теоретическое обучение: Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад	2		

организмов	российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.		МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР16 – ПР20	
	Лабораторная работа N 5. "Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой".	2		
Тема Селекция организмов. Основы биотехнологии.	2.2. Основное содержание Теоретическое обучение: Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и одомашнивание. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание - аутбридинг. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО - генетически модифицированные организмы.	2 2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР10 – ПР 14	ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК - 06

Раздел 3. Эволюция		18		
Тема 3.1. Эволюционная биология	Основное содержание	8	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР10 – ПР 14	ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК - 06
	Теоретическое обучение: Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее основные положения.	2		
	Лабораторная работа N 6. "Сравнение видов по морфологическому критерию".	2		
	Теоретическое обучение: Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР10 – ПР 14	ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК - 06
	Лабораторная работа N 7. "Описание приспособленности организма и ее относительного характера".	2		

Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	10	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР2 – ПР5	ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК - 06
	Теоретическое обучение: Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	4		
	Теоретическое обучение: Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.	4		
	Практическая работа N 2. "Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях".	2		

Раздел 4. Организмы и окружающая среда		12		ОК - 01
Тема 4.1. Организмы и окружающая среда	Основное содержание	8	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР2 – ПР5	ОК - 02
	Теоретическое обучение: Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.	2		ОК – 04
	Теоретическое обучение: Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и ее регуляция.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР2 – ПР5	ОК - 06
	Лабораторная работа N 8. "Морфологические особенности растений из разных мест обитания".	2		
	Практическая работа N 3. "Подсчет плотности популяций разных видов растений".	2		
Тема 4.2. Сообщества и экологические системы	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР2 – ПР5	ОК - 01
	Теоретическое обучение: Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.	2		ОК - 02
				ОК – 04
				ОК - 06

	Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.			
	Теоретическое обучение: Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР2 – ПР5	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни		10		ОК - 01
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР 7 – ПР 15	ОК - 02
	Теоретическое содержание:	2		ОК – 04
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)			ОК – 06
	Практические занятия:	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР 7 – ПР 15	ПК 1.1.
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			ПК 2.1.
				ПК 3.1.
				ПК 4.1.

	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия	2		
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание	6	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР 7 – ПР 15	ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК – 06 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1.
	Практические занятия:	6		
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2		
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, МР 01, МР 02, МР 03, МР 05, МР 07 ПР 7 – ПР 15	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Химии и биологии»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

Для реализации программы предусмотрены следующие демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н.К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: "Методы познания живой природы".

Таблицы и схемы: "Основные признаки жизни", "Уровни организации живой природы".

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К.М. Бэр.

Диаграммы: "Распределение химических элементов в неживой природе", "Распределение химических элементов в живой природе".

Таблицы и схемы: "Периодическая таблица химических элементов", "Строение молекулы воды", "Биосинтез белка", "Строение молекулы белка", "Строение фермента", "Нуклеиновые кислоты. ДНК", "Строение молекулы АТФ", "Строение эукариотической клетки", "Строение животной клетки", "Строение растительной клетки", "Строение прокариотической клетки", "Строение ядра клетки", "Углеводы", "Липиды".

Портреты: Н.К. Кольцов, Д.И. Ивановский, К.А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: "Типы питания", "Метаболизм", "Митохондрия", "Энергетический обмен", "Хлоропласт", "Фотосинтез", "Строение ДНК", "Строение и функционирование гена", "Синтез белка", "Генетический код", "Вирусы", "Бактериофаги", "Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага", "Репликация ДНК".

Таблицы и схемы: "Формы размножения организмов", "Двойное оплодотворение у цветковых растений", "Вегетативное размножение растений", "Деление клетки бактерий", "Строение половых клеток", "Строение хромосомы", "Клеточный цикл", "Репликация ДНК", "Митоз", "Мейоз", "Прямое и не прямое развитие", "Гаметогенез у млекопитающих и человека", "Основные стадии онтогенеза".

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С.С. Четвериков, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.И. Вавилов.

Таблицы и схемы: "Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа", "Закон расщепления и его цитогенетическая основа", "Закон чистоты гамет", "Дигибридное скрещивание", "Цитологические основы дигибридного скрещивания", "Мейоз", "Взаимодействие аллельных генов", "Генетические карты растений, животных и человека", "Генетика пола", "Закономерности наследования, сцепленного с полом", "Кариотипы человека и животных", "Виды изменчивости", "Модификационная изменчивость", "Наследование резус-фактора", "Генетика групп крови", "Мутационная изменчивость".

Портреты: Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин, Г.Д. Карпеченко, М.Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта "Центры происхождения и многообразия культурных растений", "Породы домашних животных", "Сорта культурных растений", "Отдаленная гибридизация", "Работы академика М.Ф. Иванова", "Полиплоидия", "Объекты биотехнологии", "Клеточные культуры и клонирование", "Конструирование и перенос генов, хромосом".

Портреты: К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В.О. Ковалевский, К.М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А.Н. Северцов.

Таблицы и схемы: "Развитие органического мира на Земле", "Зародыши позвоночных животных", "Археоптерикс", "Формы борьбы за существование", "Естественный отбор", "Многообразие сортов растений", "Многообразие пород животных", "Популяции", "Мутационная изменчивость", "Ароморфозы", "Идиоадаптации", "Общая дегенерация", "Движущие силы эволюции", "Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина", "Борьба за существование", "Приспособленность организмов", "Географическое видообразование", "Экологическое видообразование".

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А.И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: "Возникновение Солнечной системы", "Развитие органического мира", "Растительная клетка", "Животная клетка", "Прокариотическая клетка", "Современная система органического мира", "Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян", "Основные места палеонтологических находок предков современного человека", "Древнейшие люди", "Древние люди", "Первые современные люди", "Человеческие расы".

Портреты: А. Гумбольдт, К.Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта "Природные зоны Земли", "Среды обитания организмов", "Фотопериодизм", "Популяции", "Закономерности роста численности популяции инфузориитфельки", "Пищевые цепи".

Портреты: А.Д. Тенсли, В.Н. Сукачев, В.И. Вернадский.

Таблицы и схемы: "Пищевые цепи", "Биоценоз: состав и структура", "Природные сообщества", "Цепи питания", "Экологическая пирамида", "Биосфера и человек", "Экосистема широколиственного леса", "Экосистема хвойного леса", "Биоценоз водоема", "Агроценоз", "Примерные антропогенные воздействия на природу", "Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод", "Почва - важнейшая составляющая биосферы", "Факторы деградации почв", "Парниковый эффект", "Факторы радиоактивного загрязнения биосферы", "Общая структура биосферы", "Распространение жизни в биосфере", "Озоновый экран биосферы", "Круговорот углерода в биосфере", "Круговорот азота в природе".

3.2.1. Основные печатные издания

1. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2.Теремов А. В.Биология. Биологические системы и процессы.10 класс учеб. для общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - 13 изд., испр.-М. : Мнемозина, 2022.400 с.

3.Теремов А. В.Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс учеб. для общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. - 13 изд., испр.-М. : Мнемозина, 2022.

4.Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова.-М: Издательство Юрайт, 2022. 3.2.2.

Дополнительные источники

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин,У. Стаут; под ред.Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. —М. : Лаборатория знаний, 2022

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В.К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —

3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

4. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова.-М: Издательство Юрайт, 2022. 19 3.2.3.

Электронные издания

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: ИздательствоЮрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
ПР1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач; ПР2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие; ПР3) умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; ПР4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; ПР5) умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); ПР6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; ПР7) умение решать элементарные генетические	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК Обсуждение по вопросам

задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; ПР8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ПР9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; ПР10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; ПР11) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных ученых-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач; ПР12) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера; ПР13) умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам; ПР14) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; ПР15) умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора,	лекции Разработка ленты времени жизненного цикла Контрольная работа “Строение и функции организма” Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания

видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере; ПР16) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования; ПР17) умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); ПР18) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ПР19) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; ПР20) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
		Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02	Тема 1.2. Живые системы и их	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции

ОК 04	организация.	Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Тема 1.3. Химический состав и строение клетки. Тема 1.4. Цитология – наука о клетке.	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Тема 1.5. Жизнедеятельность клетки	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Тема 1.6. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	Тема 1.5. Жизнедеятельность клетки Тема 1.6. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК 02 ОК 04	Тема 2.1. Наследственность и изменчивость организмов	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Тема 2.2. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов

OK 02 OK 04	Тема 3.1. Эволюционная биология Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Тема 3.1. Эволюционная биология Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 3.1. Эволюционная биология Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Тема 3.1. Эволюционная биология Тема 3.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
		Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
OK 02 OK 04	Тема 4.1. Организмы и окружающая среда Тема 4.2. Сообщества и экологические системы	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Тема 4.1. Организмы и окружающая среда Тема 4.2. Сообщества и экологические системы	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле

ОК 02 ОК 04		Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1.	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1.	Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1.	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1.	Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	Тест Практическая работа “Отходы производства”

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.01, ОД.02
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
10.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.03, ОД.04, СГ.01
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
10.	Колонки	ТС	Основное		
11.	Комплект портретов исторических деятелей,	УМК			
12.	раздаточные учебные материалы по истории России	УМК			
13.	Конституция Российской Федерации	УМК			
14.	государственные символы Российской Федерации	УМК			
	карты демонстрационные по курсу истории России	УМК			

Кабинет «Географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.05
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
9.	Интерактивная доска	ТС	Специализированное		
10.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
11.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
12.	Выход в локальную сеть	ТС	Основное		
13.	Словари, справочники по географии	УМК	Основное		
14.	Комплект портретов	УМК	Основное		
15.	Барометр-анероид	оборудование	Основное		
16.	Курвиметр	оборудование	Основное		
17.	Гигрометр (психрометр)	оборудование	Основное		
18.	компас учебный	оборудование	Основное		
19.	рулетка	оборудование	Основное		
20.	коллекция минералов и горных пород, полезных ископаемых и почв	УМК	Основное		
21.	глобус	УМК	Основное		
22.	модель вулкана	УМК	Основное		
23.	модель внутреннего строения Земли	УМК	Основное		
24.	карты настенные	УМК	Основное		
25.	раздаточные учебные материалы по географии	УМК	Основное		

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин» (иностранный язык)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.06, СГ.02,
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Средства аудиовизуализации	ТС	Основное		
10.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
11.	Комплект портретов иностранных писателей	УМК			
12.	Раздаточные учебные материалы по иностранному языку	УМК			
13.	Комплект словарей по иностранному языку	УМК			

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.07
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
10.	Средства аудиовизуализации	ТС	Основное		
11.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
12.	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями	УМК			
13.	Комплект учебно-методических материалов	УМК			
14.	Словари, справочники, энциклопедия	УМК			

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.08, ОП.11, МДК.01.02
1.	Стол компьютерный (1 шт.)	Мебель	Основное		
2.	кресло компьютерное (1 шт.)	Мебель	Основное		
3.	стол с ящиками для хранения -1 шт.	Мебель	Основное		
4.	стул офисный -1 шт	Мебель	Основное		
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
6.	Принтер – 1 шт.	ТС	Основное		
7.	интерактивная доска – 1 шт.	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
8.	Стол (13 шт.)	Мебель	Основное		
9.	Стулья (26 шт.)	Мебель	Основное		
10.	стол компьютерный (13 шт.)	Мебель	Основное		
11.	стул компьютерный (13 шт.)	Мебель	Основное		
12.	компьютеры с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) -13 шт.,	ТС	Основное		
13.	источник бесперебойного питания –(14 шт)	ТС	Основное		
14.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
15.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
16.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
17.	комплект презентационного мультимедийного и проекционного оборудования –(1 шт).	ТС	Основное		
18.	программное обеспечение Компас 3D – (14 лицензий)	ПО	Специализированное		
19.	пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования – (14 шт.)	ПО	Специализированное		
20.	локальная сеть с выходом в Интернет	ТС			
21.	точка беспроводного доступа	ТС			

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины. Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.10, СГ.03
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный -1 шт.	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
4.	Стол	Мебель	Основное		
5.	Стулья	Мебель	Основное		
6.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
7.	сейф оружейный	Мебель	Основное		
8.	система хранения тренажеров	Мебель	Основное		
9.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
10.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
11.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
12.	электронный тир	ТС	Основное		
13.	Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации	УМК	Основное		
14.	комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области, таблицы по ОБЗР и военной подготовке, основам военных знаний	УМК	Основное		
15.	респиратор	Учебное оборудование	Основное		
16.	самоспасатель фильтрующий и изолирующий	Учебное оборудование	Основное		
17.	противогаз, фильтрующий (все типоразмеры)	Учебное оборудование	Основное		
18.	планшетный компас	Учебное оборудование	Основное		
19.	общевоинской защитный комплект ОЗК	Учебное оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20.	дозиметр	Учебное оборудование	Основное		
21.	легкий защитный костюм Л-1	Учебное оборудование	Основное		
22.	покрывало спасательное изотермическое	Учебное оборудование	Основное		
23.	макет массогабаритный (ММГ, муляж) ручной гранаты Ф-1 без имитационного запала (УРГ), РГ-42	Учебное оборудование	Основное		
24.	Макет массогабаритный (ММГ) ручной гранаты РГД без имитационного запала (УРГ-Н), РГД-5	Учебное оборудование	Основное		
25.	макет ручной противопехотной оборонительной ударнодистанционной действия РГО (индекс ГРАУ-7Г22)	Учебное оборудование	Основное		
26.	макет наступательной противопехотной осколочной ручной гранаты ударно-дистанционного действия РГН (индекс ГРАУ7Г21)	Учебное оборудование	Основное		
27.	Массогабаритный макет 7,62-мм или 5,45-мм автомата Калашникова со стационарным прикладом и макет массогабаритный (ММГ) 5,45-мм автомата Калашникова (АК 12), Магазин 5,45×39 автомата Калашникова (АК-74) с комплектом макетов массогабаритных (ММГ) 5,45-мм патронов,	Учебное оборудование	Основное		
28.	образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей	Учебное оборудование	Основное		
29.	оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный 27 противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская	Учебное оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук,				
30.	носилки санитарные, лямка медицинская носилочная	Учебное оборудование	Основное		
31.	пипетка	Учебное оборудование	Основное		
32.	термометр электронный для измерения температуры тела	Учебное оборудование	Основное		
33.	локальная сеть с выходом в Интернет	ТС	Основное		
34.	точка беспроводного доступа	ТС	Основное		
35.	Площадка для занятий строевой подготовкой в рамках практических занятий				

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.11
1.	Стол компьютерный (1 шт.)	Мебель	Основное		
2.	кресло компьютерное (1 шт.)	Мебель	Основное		
3.	стол с ящиками для хранения (1 шт.)	Мебель	Основное		
4.	стул офисный (1 шт.)	Мебель	Основное		
5.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) (1 шт.)	ТС	Основное		
6.	Принтер (1 шт.)	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
7.	Стол (13 шт.)	Мебель	Основное		
8.	Стулья (26 шт.)	Мебель	Основное		
9.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
10.	Доска магнитно-маркерная	Мебель	Основное		
11.	Шкаф для хранения учебных пособий (1 шт.)	Мебель	Основное		
12.	Мультимедиа проектор (1 шт.)	ТС	Основное		
13.	локальная сеть с выходом в Интернет	ТС			
14.	точка беспроводного доступа	ТС			
15.	Огнетушитель (1 шт.)		Основное		
16.	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи (1 шт.)				
17.	учебно-методических материалов,	УМК			
18.	словари, справочники, энциклопедия по физике	УМК			
19.	шкаф для хранения посуды / приборов (1 шт.)	Мебель	Основное		
20.	комплект для лабораторного практикума по оптике – 13 шт	оборудование	Основное		
21.	комплект для лабораторного практикума по механике – 13 шт.	оборудование	Основное		
22.	комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики – 13 шт.	оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23.	комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором) – 13 шт.,	оборудование	Основное		
24.	амперметр лабораторный – 13 шт.	оборудование	Основное		
25.	вольтметр лабораторный – 13 шт.	оборудование	Основное		
26.	термометр лабораторный – 13 шт.	оборудование	Основное		
27.	весы технические с разновесами – 13 шт.	оборудование	Основное		
28.	комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, биологической, механической и термоэлектрической энергетики) – 1 шт.	оборудование	Основное		
29.	комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии – 1 шт.	оборудование	Основное		
30.	барометр-анероид – 1 шт.	оборудование	Основное		
31.	блок питания регулируемый – 1 шт.	оборудование	Основное		
32.	генератор звуковой -1 шт.	оборудование	Основное		
33.	гигрометр – 1 шт.	оборудование	Основное		
34.	груз наборный – 1 шт.	оборудование	Основное		
35.	динамометр демонстрационный – 1 шт.	оборудование	Основное		
36.	комплект посуды демонстрационной с принадлежностями – 1 шт.	оборудование	Основное		
37.	манометр жидкостной демонстрационный – 1 шт.	оборудование	Основное		
38.	метр демонстрационный – 1 шт.	оборудование	Основное		
39.	микроскоп демонстрационный – 1 шт.	оборудование	Основное		
40.	насос вакуумный Комовского – 1 шт.	оборудование	Основное		
41.	столик подъемный – 1 шт.	оборудование	Основное		
42.	штатив демонстрационный физический – 1 шт.	оборудование	Основное		

Кабинет «Химии и биологии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОД.12, ОД 13
1.	Стол с ящиками для хранения (1 шт.)	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный (1 шт.)	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) (1шт.)	ТС	Основное		
4.	Принтер (1 шт.)	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	Стол (13 шт.)	Мебель	Основное		
6.	Стулья (26 шт.)	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска) (1 шт.)	Мебель	Основное		
8.	Доска магнитно-маркерная (1 шт.)	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения учебных пособий (1 шт.)	Мебель	Основное		
10.	Шкаф вытяжной панорамный (1 шт.)	Мебель	Основное		
11.	Огнетушитель (1 шт.)				
12.	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи (1 шт.)				
13.	Мультимедийный проектор (1 шт.)	ТС	Основное		
14.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное		
15.	Словари, справочники, энциклопедии по химии, биологии	УМК	Основное		
16.	комплект портретов	УМК	Основное		
17.	пособия наглядной экспозиции	УМК	Основное		
18.	периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	УМК	Основное		
19.	стол лабораторный демонстрационный - 1 шт.	Оборудование	Основное		
20.	столик подъемный – 1 шт.	Оборудование	Основное		
21.	штатив демонстрационный -1 шт.	Оборудование	Основное		
22.	эвдиометр -1 шт.	Оборудование	Основное		
23.	горелка универсальная – 1 шт.	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
24.	набор для электролиза демонстрационный – 1 шт.	Оборудование	Основное		
25.	прибор для опытов по химии с электрическим током – 1 шт.	Оборудование	Основное		
26.	прибор для окисления спирта над медным катализатором – 1 шт.	Оборудование	Основное		
27.	прибор для получения галоидоалканов демонстрационный – 1 шт.	Оборудование	Основное		
28.	прибор для получения растворимых веществ в твердом виде – 1 шт.	Оборудование	Основное		
29.	прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ – 1 шт.	Оборудование	Основное		
30.	установка для перегонки веществ – 1 шт.	Оборудование	Основное		
31.	барометр-анероид – 1 шт.	Оборудование	Основное		
32.	комплект колб демонстрационных -1 шт.	Оборудование	Основное		
33.	эксикатор – 1 шт.	Оборудование	Основное		
34.	баня комбинированная лабораторная - 1 шт.	Оборудование	Основное		
35.	чаша кристаллизационная	Оборудование	Основное		
36.	бюретка	Оборудование	Основное		
37.	колбонагреватель	Оборудование	Основное		
38.	сушильная панель для посуды	Оборудование	Основное		
39.	прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный – 13 шт.	Оборудование	Основное		
40.	весы для сыпучих материалов, прибор для получения газов, спиртовка лабораторная – 13 шт.	Оборудование	Основное		
41.	набор посуды для реактивов – 13 шт.	Оборудование	Основное		
42.	колбы – 26 шт.	Оборудование	Основное		
43.	пробки резиновые – 26 шт	Оборудование	Основное		
44.	переход стеклянный – 14 шт.	Оборудование	Основное		
45.	пробирка Вюрца – 13 шт.	Оборудование	Основное		
46.	пробирка двухколенная – 26 шт.	Оборудование	Основное		
47.	соединитель стеклянный – 13 шт.	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
48.	зажим винтовой – 26 шт.	Оборудование	Основное		
49.	зажим Мора – 26 шт.	Оборудование	Основное		
50.	шланг силиконовый – 26 шт.	Оборудование	Основное		
51.	ложки фарфоровые – 26 шт,	Оборудование	Основное		
52.	мерные колбы – 26 шт.	Оборудование	Основное		
53.	мерные цилиндры – 26 шт.	Оборудование	Основное		
54.	воронки стеклянные – 13 шт.	Оборудование	Основное		
55.	пипетки – 26 шт.	Оборудование	Основное		
56.	стаканы химические – 20 шт.	Оборудование	Основное		
57.	ступки с пестиками – 14 шт.	Оборудование	Основное		
58.	шпатели – 14 шт.	Оборудование	Основное		
59.	пинцеты – 16 шт.	Оборудование	Основное		
60.	набор чашек Петри – 26 шт.	Оборудование	Основное		
61.	трубка стеклянная – 14 шт.	Оборудование	Основное		
62.	пробирки 75 шт.	Оборудование	Основное		
63.	набор склянок для растворов реактивов,	Оборудование	Основное		
64.	палочка стеклянная – 25 шт.,	Оборудование	Основное		
65.	штатив для пробирок – 14 шт.	Оборудование	Основное		
66.	термометры – 14 шт.	Оборудование	Основное		
67.	воронка делительная – 14 шт.	Оборудование	Основное		
68.	чашечка для выпаривания – 14 шт.	Оборудование	Основное		
69.	ложка для сжигания веществ – 14 шт.	Оборудование	Основное		
70.	микроскоп учебный– 13 шт.	Оборудование	Основное		
71.	комплект микропрепаратов по анатомии, ботанике, зоологии, общей биологии		Основное		
72.	наборы шаростержневых моделей молекул – 1 шт.	модель	Основное		
73.	модели кристаллических решеток 5 шт.	модель	Основное		
74.	модель молекулы белка – 1 шт.	модель	Основное		
75.	коллекции простых и сложных веществ	УМК	Основное		
76.	коллекция горных пород и минералов	УМК	Основное		
77.	комплект химических реактивов				

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				СГ.05, ОД.12
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
10.	Комплект учебно-методических материалов	УМК			
11.	Словари, справочники, энциклопедия	УМК			

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» (3 кабинета)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.13, ОП.14, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
10.	Комплект учебно-методических материалов	УМК			
11.	Словари, справочники	УМК			

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОП 03
1.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
2.	Стул офисный	Мебель	Основное		
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное		
4.	Принтер	ТС	Основное		
	Посадочные места по количеству обучающихся:	Мебель	Основное		
5.	столы	Мебель	Основное		
6.	стулья	Мебель	Основное		
7.	Экран (доска)	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное		
10.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное		
11.	Словари, справочники	УМК	Основное		
12.	Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования	УМК	Основное		
13.	комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники	УМК	Основное		
14.	набор пружин с различной жесткостью - 8 шт.	оборудование	Основное		
15.	рычаг-линейка РЛн		Основное		
16.	термометр лабораторный - 6 шт.	оборудование	Основное		
17.	модель двигателя внутреннего сгорания 1 шт.	оборудование	Основное		
18.	барометр-анероид, патрон для лампочки учебной 10 шт.	оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
19.	комплект соединительных проводов	оборудование	Основное		
20.	комплект оборудования «Генератор и электродвигатель»	оборудование	Основное		
21.	электрометрический усилитель	оборудование	Основное		
22.	аналоговый мультиметр	оборудование	Основное		
23.	цифровой мультиметр	оборудование	Основное		
24.	функциональный генератор 200 кГц, 230 В	оборудование	Основное		
25.	регуляторы напряжения	оборудование	Основное		
26.	источники электропитания	оборудование	Основное		
27.	полупроводниковые электронные приборы	оборудование	Основное		
28.	оптоэлектронные элементы	оборудование	Основное		
29.	интегральные микросхемы	оборудование	Основное		
30.	набор измерительных приборов	оборудование	Основное		
31.	набор электромонтажного инструмента	оборудование	Основное		
32.	контрольно-измерительные приборы	оборудование	Основное		

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем с ЧПУ»/
Зона по видам работ «Работа в системах автоматизированного проектирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место преподавателя				ОП.08 ОП.10 МДК.02.01 МДК.02.02 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК.04.01 МДК.04.02 УП.03 УП.04
1.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Диагональ не менее 75", разрешение не менее 3840x2160, поддержка не менее 32 точек касания, встроенная камера с регулировкой угла наклона, встроенный микрофон. Наличие в комплекте мобильной напольной стойки.	
2.	Стул офисный мягкий	Мебель	Основное	Системный блок: Количество ядер процессора - не менее 6 шт.; Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) - не менее 16 Мегабайт; Частота процессора базовая - не менее 3,2 Гигагерц; Количество потоков процессора- не менее 12 шт.; Объем установленной оперативной памяти - не менее 32 Гигабайт; Тактовая частота оперативной памяти - не менее 2666 Мегагерц; Наличие установленного дискретного графического контроллера; Объем дискретной видеопамяти - не менее 4 Гигабайт; Монитор диагональю - не менее 27"; частота обновления - не менее 100 Гц. Обязательно наличие проводной клавиатуры и оптической проводной мыши.	
3.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Ширина не менее 1200мм, глубина не менее 800мм, высота не менее 770мм. Наличие не менее двух выдвижных ящиков. Материал основания: ЛДСП, металл. Материал столешницы: ЛДСП, ПВХ	
4.	Интерактивный комплекс	Оборудование ИТ	Основное	Высота кресла не менее 1000 мм. Ширина кресла не менее 490 мм. Глубина кресла не менее 450 мм. Материал каркаса металл,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пластик. Материал обивки ткань. Цвет обивки черный.	
5.	Принтер	ТС	Основное	Система трехмерного проектирования, позволяет: производить твердотельное и параметрическое 3D моделирование; проектировать чертежи и составлять техническую документацию; проектировать изделия из листового материала; учитывать допуски, усадку, свойства материала и технологии производства конечного изделия. 1 лицензия на 1 рабочее место . На три года.	
6.	Программа САПР для создания трехмерных моделей	ПО	Основное	Система автоматизированной разработки и моделирования управляющих программ для станков с ЧПУ и роботов позволяет: производить разработку управляющих программ для многокоординатного, электроэрозионного, токарно-фрезерного оборудования и промышленных роботов с учетом полной кинематической 3D-модели всех узлов; создавать 3D-схемы станков и всех его узлов и производить предварительную виртуальную обработку с контролем кинематики. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
7.	Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ	ПО	Основное	Система автоматизированного проектирования технологических процессов, позволяет: проектировать технологические процессы; рассчитывать режимы резания и другие технологические параметры с помощью отдельных интегрированных расчетных приложений; автоматически формировать все необходимые комплекты технологической документации в соответствии с ГОСТ РФ; поддерживать процесс построения на	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				предприятия единого информационного пространства для управления жизненным циклом изделия от разработки до утилизации. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
8.	Система автоматизированного проектирования технологических процессов	ПО	Основное	Система автоматизированного проектирования, предназначенная для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ позволяет: строить контуры обработки визуальным выбором поверхностей или эскизов непосредственно на трехмерной модели; автоматически рассчитывать траектории; генерировать управляющие программы в промежуточном коде на основе стандарта ISO; конвертировать управляющие программы в коды конкретной системы ЧПУ с помощью постпроцессоров. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
9.	Программа САПР для создания трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Токарная обработка	ПО	Основное	Система автоматизированного проектирования, предназначенная для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ позволяет: строить контуры обработки визуальным выбором поверхностей или эскизов непосредственно на трехмерной модели; автоматически рассчитывать траектории; генерировать управляющие программы в промежуточном коде на основе стандарта ISO; конвертировать управляющие программы в коды конкретной системы ЧПУ с помощью постпроцессоров. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
10.	Программа САПР для создания	ПО	Основное	Система автоматизированной разработки и моделирования управляющих программ для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка			станков с ЧПУ и роботов позволяет: производить разработку управляющих программ для многокоординатного, электроэрозионного, токарно-фрезерного оборудования и промышленных роботов с учетом полной кинематической 3D-модели всех узлов; создавать 3D-схемы станков и всех его узлов и производить предварительную виртуальную обработку с контролем кинематики. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
11.	Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ. Постпроцессоры	ПО	Основное	Диагональ не менее 75", разрешение не менее 3840x2160, поддержка не менее 32 точек касания, встроенная камера с регулировкой угла наклона, встроенный микрофон. Наличие в комплекте мобильной напольной стойки.	
Посадочные места по количеству обучающихся:					
12.	Компьютерный стол (12 шт.)	Мебель	Основное	Ширина не менее 1000мм, глубина не менее 800мм, высота не менее 770мм. Материал основания: ЛДСП, металл. Материал столешницы: ЛДСП, ПВХ	
13.	Стул офисный мягкий (12 шт.)	Мебель	Основное	Высота стула не менее 850 мм. Ширина стула не менее 460 мм. Глубина стула не менее 500 мм. Материал каркаса металл. Материал обивки кожзам. Цвет обивки черный.	
14.	компьютером с выходом в интернет (12 шт.)	Программное обеспечение	ТС	Системный блок: Количество ядер процессора - не менее 6 шт.; Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) - не менее 16 Мегабайт; Частота процессора базовая - не менее 3,2 Гигагерц; Количество потоков процессора- не менее 12 шт.; Объем установленной оперативной памяти - не менее 32 Гигабайт; Тактовая частота оперативной памяти - не менее 2666 Мегагерц; Наличие	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				установленного дискретного графического контроллера; Объем дискретной видеопамяти - не менее 4 Гигабайт; Монитор диагональю - не менее 27"; частота обновления - не менее 100 Гц. Обязательно наличие проводной клавиатуры и оптической проводной мыши.	
15.	Программа САПР для создания трехмерных моделей (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система трехмерного проектирования, позволяет: производить твердотельное и параметрическое 3D моделирование; проектировать чертежи и составлять техническую документацию; проектировать изделия из листового материала; учитывать допуски, усадку, свойства материала и технологию производства конечного изделия. 1 лицензия на 1 рабочее место . На три года.	
16.	Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система автоматизированной разработки и моделирования управляющих программ для станков с ЧПУ и роботов позволяет: производить разработку управляющих программ для многокоординатного, электроэрозионного, токарно-фрезерного оборудования и промышленных роботов с учетом полной кинематической 3D-модели всех узлов; создавать 3D-схемы станков и всех его узлов и производить предварительную виртуальную обработку с контролем кинематики. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
17.	Система автоматизированного проектирования технологических процессов (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система автоматизированного проектирования технологических процессов, позволяет: проектировать технологические процессы; рассчитывать режимы резания и другие технологические параметры с помощью отдельных интегрированных расчетных	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				приложений; автоматически формировать все необходимые комплекты технологической документации в соответствии с ГОСТ РФ; поддерживать процесс построения на предприятии единого информационного пространства для управления жизненным циклом изделия от разработки до утилизации. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
18.	Система разработки управляющих программ для станков с ЧПУ. Постпроцессоры. (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система автоматизированной разработки и моделирования управляющих программ для станков с ЧПУ и роботов позволяет: производить разработку управляющих программ для многокоординатного, электроэрозионного, токарно-фрезерного оборудования и промышленных роботов с учетом полной кинематической 3D-модели всех узлов; создавать 3D-схемы станков и всех его узлов и производить предварительную виртуальную обработку с контролем кинематики. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
19.	Программа САПР для создания трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Токарная обработка (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система автоматизированного проектирования, предназначенная для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ позволяет: строить контуры обработки визуальным выбором поверхностей или эскизов непосредственно на трехмерной модели; автоматически рассчитывать траектории; генерировать управляющие программы в промежуточном коде на основе стандарта ISO; конвертировать управляющие программы в коды конкретной системы ЧПУ с помощью	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				постпроцессоров. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
20.	Программа САПР для создания трехмерных моделей. Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка (12 шт.)	Программное обеспечение	ПО	Система автоматизированного проектирования, предназначенная для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ позволяет: строить контуры обработки визуальным выбором поверхностей или эскизов непосредственно на трехмерной модели; автоматически рассчитывать траектории; генерировать управляющие программы в промежуточном коде на основе стандарта ISO; конвертировать управляющие программы в коды конкретной системы ЧПУ с помощью постпроцессоров. 1 лицензия на 1 рабочее место. На три года.	
21.	Огнетушитель	оборудование	Основное		

Зона по видам работ «Технический контроль»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Общая зона				ОП.14
1.	Интерактивный комплекс	Оборудование ИТ	Основное	Диагональ не менее 75", разрешение не менее 3840x2160, поддержка не менее 32 точек касания, встроенная камера с регулировкой угла наклона, встроенный микрофон. Наличие в комплекте мобильной напольной стойки.	МДК.01.01 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК.05.01
2.	Глубиномер микрометрический	Оборудование	Основное	Максимальная глубина измерения не менее 200мм. Шаг измерения 0,01мм. Погрешность не более 8мкм.	УП.01 УП.02 УП.05 ПП.06
3.	Нутромер	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 18-50мм. Шаг измерения 0,01мм Погрешность не более 20мкм.	
4.	Угломер с закрытым лимбом.	Оборудование	Основное	С блоком позиционирования. Диапазон измерения от 0 до 320 градусов.	
5.	Штангензубомер	Оборудование	Основное	Тип нониусный. Диапазон измерения до 26мм. Погрешность не более 40мкм.	
6.	Штангенрейсмас	Оборудование	Основное	Тип нониусный. Диапазон измерения 0-200мм. Цена деления не более 0,02	
7.	Набор концевых мер	Оборудование	Основное	Диапазон измерения 0,5-100мм. Не менее 81 шт. Мера 0,050" - 1 шт. Мера 0,100" - 1 шт. Меры от 0,001 до 0,009" - 9 шт. Меры от 0,101 до 0,150" (через 0,001") - 50 шт. Меры от 0,200 до 0,950" (через 0,05") - 16 шт. Меры от 1,000 до 4,000" (через 1,000") - 4 шт.	
8.	Набор образцов шероховатости	Оборудование	Основное	Минимальная шероховатость - 0,4мкм. Максимальная шероховатость - 12,5мкм. Не менее 6 образцов : 0,4 мкм- 1шт., 0,8мкм -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				1шт., 1,6мкм - 1шт., 3,2мкм - 1шт., 6,3мкм - 1шт., 12,5мкм - 1шт.	
9.	Тестер шероховатости	Оборудование	Основное	Диапазон измерений Z ось: 320 мкм (-160мкм~160мкм). (Ra) 0.001 мкм. Поддержка Bluetooth-принтера. Память не менее 100 результатов.	
10.	Твердомер электронный портативный	Оборудование	Основное	Измерение по методам Leeb HLD (Либу), Rockwell HRC, HRA, HRB (Роквеллу), Vickers HV (Виккерсу), Brinell HB (Бринеллю), HS (Шору) и предел прочности при растяжении (SGM). Наличие встроенного принтера. Возможность передачи данных по Bluetooth.	
11.	Микроскоп цифровой измерительный	Оборудование	Основное	Наличие ЖК-дисплея не менее 13,3 дюйма. Увеличение не менее 15-100х. Поле обзора не менее 16×11~2.5×1.6мм. Вывод данных HDMI.	
12.	Разметочный штангенциркуль	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 0-150мм. Цена деления не более 0,05мм. Наличие твердосплавных губок.	
13.	Стеллаж металлический	Мебель	Основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 2000мм Наличие не менее 5 полок/ярусов.	
14.	Стол ученический	Мебель	Основное	Высота не менее 800мм. Глубина не менее 500мм. Ширина не более 800мм.	
15.	Стул офисный мягкий	Мебель	Основное	Высота стула не менее 850 мм. Ширина стула не менее 460 мм. Глубина стула не менее 500 мм. Материал каркаса металл. Материал обивки кожзам. Цвет обивки черный.	
Рабочее место обучающегося					
16.	Штангенциркуль электронный	Оборудование	Основное	Измерение до 150мм. Шаг измерения не более 0,01мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
17.	Микрометр цифровой	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 0-25мм. Шаг измерения не более 0,001мм.	
18.	Микрометр цифровой	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 25-50мм. Шаг измерения не более 0,001мм.	
19.	Резьбомер	Оборудование	Основное	Шаг резьбы 0,4-6мм. Количество шаблонов не менее 20. Погрешность не более 15мкм	
20.	Набор радиусных шаблонов	Оборудование	Основное	Минимальный радиус 1мм. Максимальный радиус 6мм. Количество шаблонов не менее 18.	
21.	Штангенциркуль нониусный	Оборудование	Основное	Диапазон измерений 0-150мм. Цена деления не более 0,05мм.	
22.	Верстак слесарный	Мебель	Основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 800мм	

Зона по видам работ «Промышленная робототехника»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Общая зона				МДК 01.01 МДК.02.01 МДК.02.02 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК.04.01 МДК.04.02 УП.01 УП.02 УП.03 УП.04
1.	Универсальный легкий промышленный робот-манипулятор	Оборудование	Основное	Длина блока управления не более 500мм Ширина блока управления не более 500мм Высота блока управления не более 400мм Полезная нагрузка: не менее 5 кг Максимальный рабочий радиус не менее 1300 мм Вращение осей: ±360° для всех соединений Скорость: Соединение: не более 180°/сек Стабильность позиционирования: не более ±0,1 мм Степени свободы: не менее 6	
	Рабочее место преподавателя, мастера п/о				
2.	Интерактивный комплекс	Оборудование ИТ	Основное	Диагональ не менее 75", разрешение не менее 3840x2160, поддержка не менее 32 точек касания, встроенная камера с регулировкой угла наклона, встроенный микрофон. Наличие в комплекте мобильной напольной стойки.	
3.	Компьютер в комплекте	Оборудование ИТ	Основное	Системный блок: Количество ядер процессора - не менее 6 шт.; Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) - не менее 16 Мегабайт; Частота процессора базовая - не менее 3,2 Гигагерц; Количество потоков процессора- не менее 12 шт.; Объем установленной оперативной памяти - не менее 32 Гигабайт; Тактовая частота оперативной памяти - не менее 2666 Мегагерц; Наличие установленного дискретного графического контроллера; Объем дискретной видеопамяти - не менее 4 Гигабайт; Монитор диагональю - не менее 27"; частота обновления - не менее 100 Гц. Обязательно	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				наличие проводной клавиатуры и оптической проводной мыши.	
4.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Ширина не менее1200мм, глубина не менее800мм, высота не менее 770мм. Наличие не менее двух выдвижных ящиков. Материал основания: ЛДСП, металл. Материал столешницы: ЛДСП, ПВХ	
5.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Высота кресла не менее 1000 мм. Ширина кресла не менее 490 мм. Глубина кресла не менее 450 мм. Материал каркаса металл, пластик. Материал обивки ткань. Цвет обивки черный.	
6.	Программа САПР для создания трехмерных моделей	Программное обеспечение	Основное	Система трехмерного проектирования, позволяет: производить твердотельное и параметрическое 3D моделирование; проектировать чертежи и составлять техническую документацию; проектировать изделия из листового материала; учитывать допуски, усадку, свойства материала и технологию производства конечного изделия. 1 лицензия на 1 рабочее место . На три года.	
Рабочее место обучающегося					
7.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Ширина не менее1200мм, глубина не менее800мм, высота не менее 770мм. Материал основания: ЛДСП, металл. Материал столешницы: ЛДСП, ПВХ	
8.	Стул офисный мягкий	Мебель	Основное	Высота стула не менее 850 мм. Ширина стула не менее 460 мм. Глубина стула не менее 500 мм. Материал каркаса металл. Материал обивки кожзам. Цвет обивки черный.	
9.	Компьютер в комплекте	Оборудование ИТ	Основное	Системный блок: Количество ядер процессора - не менее 6 шт.; Объем кэш памяти третьего уровня процессора (L3) - не менее 16 Мегабайт;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Частота процессора базовая - не менее 3,2 Гигагерц; Количество потоков процессора- не менее 12 шт.; Объем установленной оперативной памяти - не менее 32 Гигабайт; Тактовая частота оперативной памяти - не менее 2666 Меггерц; Наличие установленного дискретного графического контроллера; Объем дискретной видеопамяти - не менее 4 Гигабайт; Монитор диагональю - не менее 27"; частота обновления - не менее 100 Гц. Обязательно наличие проводной клавиатуры и оптической проводной мыши.	
10.	Программа САПР для создания трехмерных моделей	Программное обеспечение	Основное	Система трехмерного проектирования, позволяет: производить твердотельное и параметрическое 3D моделирование; проектировать чертежи и составлять техническую документацию; проектировать изделия из листового материала; учитывать допуски, усадку, свойства материала и технологию производства конечного изделия. 1 лицензия на 1 рабочее место . На три года.	

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	станок токарный с ЧПУ 16A20Ф3С 39	Оборудование	Основное		МДК 01.01 УП.02 МДК.04.01 МДК.04.02 МДК 05.01 МДК 05.01 УП.05 УП.06 ПП.06
2.	станок токарно-винторезный SV-18R	Оборудование	Основное		
3.	станок токарно-винторезный 16Б20П	Оборудование	Основное		
4.	станок сверлильный с тисками станочными	Оборудование	Основное		
5.	станок точильный двусторонний	Оборудование	Основное		
6.	верстак, оборудованный слесарными тисками	Оборудование	Основное		
7.	поворотная плита; стол с плитой разметочной	Оборудование	Основное		
8.	комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ	Оборудование	Основное		
9.	устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов	Оборудование	Основное		
10.	набор контрольно-измерительного инструмента	Оборудование	Основное		
11.	пресс винтовой ручной	Оборудование	Основное		
12.	ножницы рычажные маховые	Оборудование	Основное		
13.	такелажная оснастка и грузозахватные устройства	Оборудование	Основное		
14.	щетка металлическая	Оборудование	Основное		

Зона по виду работ «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стеллаж	Мебель	Основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 2000мм Наличие не менее 5 полок/ярусов.	МДК.02.02 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК 05.01 УП.02 УП.03 УП.06 ПП.06
2.	Фрезерный обрабатывающий центр	Оборудование	Основное	Длина не более 4000мм Ширина не более 3500мм Высота не более 3200мм. Наличие пяти одновременно управляемых осей координат. Диаметр поверхности рабочего стола не менее 400мм. Емкость инструментального магазина не менее 24 инструментов. Диапазон частот вращения шпинделя не менее 10000об./мин Наличие комплекта оснастки и инструмента.	
3.	Верстак слесарный	Мебель	Основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 800мм.	
4.	Тумба инструментальная	Мебель	Основное	Длина не более 650мм Ширина не более 500мм. Высота не менее 800мм Наличие не менее 5 выдвижных ящиков	
5.	Комплект оснастки и инструмента	Оборудование	Основное	Патрон цанговый не менее 3шт. Цанги не менее 28шт. Ключ к цанговому патрону Патрон цанговый силовой Ключ к цанговому патрону Цанга к силовому патрону Патрон цанговый Патрон цанговый с цилиндрическим хвост-ком Оправки для крепления торцовых фрез - не менее 4 комплектов Ключ к оправкам для насадных фрез	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Оправка - не менее 4шт. Оправка для крепления инструмента Патрон резьбонарезной Цанга быстросменная с предохранительной муфтой – не менее 7 вариантов Тяговый болт (штрель без отверстия) Тяговый болт (штрель с отверстием) Приспособление для сборки наладок 2-х местное Набор зажимных элементов Корпус фрезы - не менее 4шт. Фреза фасочная Кейс фрез концевых твердосплавных Сверло центровочное твердосплавное	

Зона по виду работ «зона по виду работ «Токарные работы на станках с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стеллаж	Мебель	основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 2000мм Наличие не менее 5 полок/ярусов.	МДК.02.02 МДК.03.01 МДК.03.02 МДК 05.01 УП.02 УП.03 УП.06 ПП.06
Рабочее место учащегося					
2.	Токарный станок с ЧПУ	Оборудование	основное	Длина не боле 3000мм Ширина не более 1500мм Высота не более 1700мм Мах Ø обр. над станиной - не менее Ø500 мм Мах Ø обр. над суппортом - не менее Ø280 мм РМЦ - не менее 1000/1500 мм Количество позиций инструментальной головки не менее 6 Мощность привода шпинделя не менее 7,5 КВт Наличие комплекта оснастки и инструмента.	
3.	Верстак слесарный	Мебель	основное	Длина не менее 1000мм Ширина не менее 600мм Высота не менее 800мм.	
4.	Тумба инструментальная	Мебель	основное	Длина не более 650мм Ширина не более 500мм. Высота не менее 800мм Наличие не менее 5 выдвижных ящиков	
5.	Комплект оснастки и инструмента	Оборудование	основное	Втулка переходная Резцедержатель Блок резцовый Резцедержатель цанговый Блок приводной аксиальный Втулка переходная Набор цанг Ключ к цанговому патрону Резцовая державка - не менее 3шт. Расточная оправка - не менее 3шт. Резец резьбовой Резец канавочный Державка	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	табло игровое,	Оборудование	Основное		ОД.09 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
	стеллаж для хранения инвентаря	Оборудование	Основное		
	огнетушитель	Оборудование	Основное		
	аптечка медицинская	Оборудование	Основное		
	стойки волейбольные с волейбольной сеткой	Оборудование	Основное		
	ворота для мини-футбола	Оборудование	Основное		
	защитная сетка на окна	Оборудование	Основное		
	кольца баскетбольные	Оборудование	Основное		
	сетка баскетбольная	Оборудование	Основное		
	ферма для щита баскетбольного	Оборудование	Основное		
	мячи баскетбольные	Оборудование	Основное		
	мячи футбольные	Оборудование	Основное		
	мячи волейбольные	Оборудование	Основное		
	насос для накачивания мячей с иглой	Оборудование	Основное		
	жилетки игровые	Оборудование	Основное		
	перчатки вратарские	Оборудование	Основное		
	сетка для хранения мячей	Оборудование	Основное		
	конус игровой	Оборудование	Основное		
	свисток	Оборудование	Основное		
	секундомер	Оборудование	Основное		
	скамейка гимнастическая универсальная	Оборудование	Основное		
	мат гимнастический прямой	Оборудование	Основное		
	мост гимнастический подкидной	Оборудование	Основное		
	бревно гимнастическое	Оборудование	Основное		
	стенка гимнастическая	Оборудование	Основное		
	перекладина навесная универсальная	Оборудование	Основное		
	брусья навесные	Оборудование	Основное		
	кольца гимнастические	Оборудование	Основное		
	козел гимнастический	Оборудование	Основное		
	канат для лазания	Оборудование	Основное		
	скакалка	Оборудование	Основное		

	медбол	Оборудование	Основное		
	степ платформа	Оборудование	Основное		
	коврик гимнастический	Оборудование	Основное		
	комплект оборудования для сдачи норм ГТО	Оборудование	Основное		
	стойки	Оборудование	Основное		
	планка для прыжков в высоту	Оборудование	Основное		
	дорожка для прыжков в длину	Оборудование	Основное		
	мяч для метания	Оборудование	Основное		
	палочка эстафетная	Оборудование	Основное		
	комплект гантелей	Оборудование	Основное		
	комплект гирь	Оборудование	Основное		
	набор для подвижных игр (в сумке)	Оборудование	Основное		
	канат для перетягивания	Оборудование	Основное		
	обруч гимнастический	Оборудование	Основное		
	граната спортивная для метания	Оборудование	Основное		
	стеллаж для лыж	Оборудование	Основное		
	лыжный комплект	Оборудование	Основное		
	шкаф для сушки лыжных ботинок	Оборудование	Основное		
	стол для настольного тенниса передвижной	Оборудование	Основное		
	комплект для настольного тенниса	Оборудование	Основное		
	мат для приземлений и отработки бросков	Оборудование	Основное		

Приложение 4.
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства
(по отраслям)

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	3
2. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	3
3. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....	4
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	7
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

ГИА по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования «Профессионалитет» по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 216 часов. Сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются соответствии с календарным графиком и расписанием государственной итоговой аттестации.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) присваивается квалификация: техник.

2. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1 Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

2.2 Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

3. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

3.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания государственной итоговой аттестации, проводимый на первом этапе ГИА.

2. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

3. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории ГАПОУ СО «СКПТиАС», а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. ГАПОУ СО «СКПТиАС» знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

10. Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена, главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена,

условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. ГАПОУ СО «СКПТиАС» обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

3.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	Профессиональный цикл/ ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.
		ПК 1.2. Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.
		ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов
		ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.
Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Профессиональный цикл/ ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	ПК 2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.
		ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием
		ПК 2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов
		ПК 2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров

		робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения
Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	Профессиональный цикл/ ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций	ПК 3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.
		ПК 3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации
		ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.
		ПК 3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации
Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	Профессиональный цикл/ ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе	ПК 4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов
		ПК 4.2 Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией
		ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств.
		ПК 4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.
Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	Профессиональный цикл/ ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	ПК 5.1. Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;
		ПК 5.2. Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы;
		ПК 5.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.
По запросу отрасли		
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 6.1. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

3.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов – 100

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

3.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется ГАПОУ СО «СКПТиАС». Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования:

- ПМ.01 Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов;
- ПМ.02 Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов;
- ПМ.03 Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций;
- ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе;

При разработке тем дипломных проектов возможно учитывать места прохождения практик и использование данных, полученных при прохождении практик.

Повторение тем не допускается.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ГАПОУ СО «СКПТиАС».

Примерная тематика дипломных проектов по специальности

№п/п	Тема дипломного проекта
1.	Разработка роботизированного технологического комплекса по производству детали (указать вид изделия) на предприятии (на примере предприятия...)
2.	Модернизация комплекса по производству детали (указать вид изделия/детали) на базе промышленного робота на предприятии (на примере предприятия...)
3.	Модернизация участка по покраске двигателя на базе промышленного робота
4.	Разработка роботизированного комплекса для металлообработки на предприятии (на примере предприятия...)
5.	Разработка роботизированного комплекса для (указать вид технологической операции и изделия/детали)
6.	Разработка роботизированного комплекса загрузки/выгрузки станков с ЧПУ
7.	Модернизация линии механообработки детали (указать вид изделия/детали) на базе промышленного робота
8.	Разработка роботизированной линии по упаковке сыпучих материалов (на примере предприятия)
9.	Разработка роботизированной линии по производству (указать вид производства)
10.	Разработка роботизированного технологического комплекса (указать вид производства, изделия)
11.	Автоматизация сборки (указать вид изделия/деталь) с использованием робототехнических комплексов
12.	Разработка роботизированной ячейки для производства детали (указать вид детали)
13.	Разработка роботизированного комплекса упаковки (указать вид изделий/деталей)
14.	Разработка автоматической сортировочной линии на базе промышленного робота на предприятии (на примере предприятия...)
15.	Разработка управляющей программы для роботизированного технологического комплекса по производству детали (указать вид изделия/детали) на предприятии (на примере предприятия)
16.	Проект внедрения промышленного робототехнического комплекса в производственную сферу на примере на предприятии (указать вид производства и предприятие)
17.	Моделирование автоматизированной системы управления дозирования сыпучих материалов
18.	Осуществление моделирования автоматизированной сортировочной линии
19.	Моделирование и модернизация электрогидравлического привода автоподъемника
20.	Моделирование и модернизация пневмосистемы прессы для холодной штамповки

Структура дипломного проекта и требования к его содержанию

Структура и содержание дипломного проекта определяются в зависимости от профиля специальности и, как правило, включают в себя пояснительную записку, графическую часть и комплект документов технологического процесса.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых решений.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- дипломное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В зависимости от тематики в дипломном проекте могут содержаться разделы, посвященные организации производства, экономическому обоснованию проекта.

Исходными данными для выполнения дипломного проекта является **ДИПЛОМНОЕ ЗАДАНИЕ**.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

СОДЕРЖАНИЕ включает наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), с указанием номера страницы.

ВВЕДЕНИЕ. Во введении обосновываются актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи, объект и предмет исследования, круг рассматриваемых проблем.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ включает главы в соответствии с логической структурой изложения:

ГЛАВА 1 (теоретическая). В главе дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Рекомендуется излагать наиболее общие положения, касающиеся данной темы, а не вторгаться во все проблемы в глобальном масштабе. Теоретическая часть предполагает анализ объекта исследования и должна содержать ключевые понятия, историю вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, содержать ссылки на литературу;

ГЛАВА 2 (расчетно-технологическая) включает описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме, описание способов решения выявленных проблем согласно полученным заданиям и оценка результативности.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы, диаграммы и графики.

ГЛАВА 3 (организационно-экономическая). В главе рассчитываются экономические показатели и приводится обоснование экономической целесообразности разработки данного проекта (расчет расходов на оплату труда рабочих, расчет затрат на материалы и запасные части, определение цеховых расходов, расчет себестоимости обслуживания и текущего ремонта и т.д.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ носит форму синтеза полученных в работе результатов. Его основное назначение резюмировать содержание работы, подвести итоги проведенного исследования. В

заключении излагаются полученные выводы и их соотношение с целью исследования, конкретными задачами, сформулированными во введении.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ содержит все материалы и источники, использованные при выполнении дипломного проекта. Список источников должен включать не менее 20 источников (требования к оформлению библиотечного списка представлены в методических рекомендациях).

ПРИЛОЖЕНИЯ могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ: представление принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей и схем (чертеж изделия, план участка, средства технологического оснащения (специальное технологическое оборудование, приспособления, средства механизации и автоматизации, технико-экономические показатели).

Графическая часть выполняется в соответствии с требованиями действующих ГОСТов.

Например:

ВВЕДЕНИЕ

1. Общая часть
 - 1.1 Описание технологического процесса
 - 1.2 Обзор компонентов робототехнической системы
2. Робототехнический комплекс
 - 2.1 Выбор и обоснование робота
 - 2.2 Выбор инструментов и технологической оснастки.
 - 2.3 Выбор и обоснование системы безопасности
 - 2.4 Система управления роботом
3. Ввод робота в эксплуатацию
4. Программирование робототехнической системы
5. Организация и экономика производства
 - 5.1 Производственная программа
 - 5.2 Баланс рабочего времени, штатное расписание
 - 5.3 Фонд заработной платы работающих
 - 5.4 Стоимость основного оборудования, расчет амортизационных отчислений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Текст программы управления

Приложение Б Перечень элементов

Приложение В Карта технологического процесса

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1 Схема электрическая принципиальная

Лист 2 Схема пневматическая

Лист 3 Алгоритм программы управления

Лист 4 План робототехнического комплекса

Конкретные требования к написанию и оформлению дипломного проекта изложены в Методических рекомендациях по выполнению и защите дипломных проектов по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта – это второй (заключительный) этап ГИА по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

К защите дипломного проекта допускаются выпускники, получившие допуск к защите дипломного проекта в ГЭК.

Защита дипломного проекта проводится в соответствии с утвержденным расписанием на открытом заседании ГИА с участием не менее двух третей ее состава.

В качестве документов, подтверждающих освоение выпускниками основных видов профессиональной деятельности, общих и профессиональных компетенций, предоставляются зачетные книжки, личные карточки и экзаменационные ведомости экзаменов (квалификационных).

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад выпускника (не более 10-15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы выпускника.

Итоговая оценка дипломного проекта рассчитывается как среднее арифметическое оценок всех членов ГЭК, присутствовавших на защите.

При определении окончательной оценки защиты дипломного проекта учитываются следующие показатели:

- соответствие представленного дипломного проекта установленным критериям;
- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Окончательное решение об оценке выпускника по итогам защиты дипломного проекта принимается после коллективного обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Результаты защиты оформляются протоколом. В протоколе вносятся: оценка по итогам защиты дипломного проекта, особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем и ответственным секретарем.

Результаты защиты дипломных проектов объявляются выпускникам для всей группы публично в день проведения ГИА после окончания защиты.

Оценка результатов защиты дипломного проекта

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- иметь актуальность, новизну и практическую значимость;
- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

На процедуре защиты дипломного проекта обучающиеся демонстрируют сформированность компетенций. Уровень сформированности компетенций определяется по качеству выполненной обучающимися дипломного проекта и умению применять полученные знания при решении конкретных практических задач в профессиональной сфере. Критерии оценки защиты дипломного проекта включают:

- соответствие заявленной теме, ее актуальность, оригинальность и новизна, полнота и качество раскрытия поставленных задач;
- содержание дипломного проекта (умение систематизировать и применять полученные знания при решении конкретных практических задач в профессиональной сфере);
- степень самостоятельности автора в разработке дипломного проекта;
- качество обзора литературы, правильность и полнота использования информационных источников информации;
- соответствие оформления дипломного проекта предъявленным нормам и требованиям;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, продемонстрированными выпускником при выполнении и защите дипломного проекта и ответе на дополнительные вопросы;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите: умение решать ситуационные (профессиональные) задачи, давать ответы на вопросы государственной экзаменационной комиссии; обоснованность, четкость, краткость ответов.

Оценка результата защиты дипломного проекта производится по 5-ти балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии выставления оценки по результатам защиты дипломного проекта:

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности; цель, задачи, предмет, объект сформулированы верно;
 - изложение текста проекта отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала; дано четкое теоретическое и расчетное обоснование принятых решений; выполнены практические расчеты; итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования;
 - проект выполнен самостоятельно; автор четко, обоснованно выражает свои мнения по поводу основных аспектов содержания проекта, свободно ориентируется в терминологии, используемой в проекте;
 - в проекте представлено достаточное количество информационных источников (нормативных документов, технической литературы, периодических материалов); автор легко ориентируется в тематике;
 - дипломный проект по своему содержанию и оформлению соответствует всем предъявленным требованиям, графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД с применением информационных технологий;
- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя;
- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал

интегрированные знания общепрофессиональных и специальных дисциплин; высокую степень сформированности общих и профессиональных компетенций; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; верное использование профессиональной терминологии;

- при защите дипломного проекта выпускник показал уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; поясняет значимость полученного результата. При защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.)

Защита прошла уверенно и четко, дипломный проект выполнен качественно и на высоком уровне.

Оценка «ХОРОШО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; тема актуальна, имеет теоретическое обоснование; цель, задачи, предмет, объект сформулированы верно;

- содержание проекта в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала частично носит описательный характер; структура работы логична; итоговые выводы, соответствуют поставленным задачам;

- проект выполнен самостоятельно; автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы, ориентируется в терминологии, используемой в проекте;

- в проекте представлено достаточное количество информационных источников (нормативных документов, технической литературы, периодических материалов); автор ориентируется в тематике;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению в основном соответствует всем предъявленным требованиям, имеются несущественные недочеты; графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТов, ЕСКД и ЕСТД с применением информационных технологий, имеются незначительные замечания;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержит несущественные замечания;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал хороший уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, среднюю степень сформированности общих и профессиональных компетенций; способность анализировать источники по теме с обобщениями и выводами с незначительными неточностями, использование профессиональной терминологии;

- при защите дипломного проекта выпускник показал достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы, допускает неточные формулировки, которые не носят принципиального характера и исправляются выпускником самостоятельно; при защите использован наглядный материал.

Защита прошла успешно, дипломный проект выполнен качественно на достаточно высоком уровне.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект соответствует заявленной теме; актуальность темы сформулирована не в общих чертах (проблема не выявлена, не аргументирована), не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования;

- содержание проекта не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;

- при выполнении проекта обучающийся не проявил должной самостоятельности;

- в проекте не полно представлены информационные источники, автор слабо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания используемых источников;

- дипломный проект по своему содержанию и оформлению содержит отступления и не во всем соответствует предъявленным требованиям, имеет неточности в оформлении ссылок; графическая часть выполнена с критическими замечаниями;

- дипломный проект имеет положительный отзыв руководителя, но содержит замечания по содержанию дипломного проекта и проектирования отдельных частей дипломного проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин; удовлетворительную степень сформированности общих и профессиональных компетенций; допустил ряд ошибок при разрешении задачи, по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, недостаточную аргументированность обозначенных выводов;

- при защите дипломного проекта выпускник проявил неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; допустил неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

Защита прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко, практическая часть проекта выполнена некачественно.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае если:

- дипломный проект не соответствует заявленной теме; актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и неполно, либо их формулировки отсутствуют;

- содержание, и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; проект носит преимущественно реферативный характер; нет практической части; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии);

- низкая степень самостоятельности выполнения проекта, большая часть работы списана с одного источника, либо заимствована из сети Интернет;

- в проекте использован не актуальный список информационных источников; автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать используемые источники;

- дипломный проект и графическая часть не отвечают предъявленным требованиям, нарушена структурная составляющая проекта;

- при выполнении дипломного проекта обучающийся не продемонстрировал умение применять знания на практике; допустил ошибки в выборе материала по теме; проявил низкий уровень сформированности общих и владения профессиональными компетенциями; допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, совсем не ориентируется в терминологии проекта;

- при защите дипломного проекта выпускник проявил неуверенное владение

материалом, неумение формулировать собственную позицию; неконкретно и непоследовательно излагает содержание работы, непонимание проблемы; в ответах на вопросы ГЭК допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить даже с помощью членов комиссии, отсутствует наглядный материал.

Защита провалена, проект характеризуется отсутствием тщательного анализа, наличием серьезных ошибок и несоответствий, полным не владением материалом проекта.

Выпускники, получившие по результатам защиты дипломного проекта положительные оценки (отлично, хорошо и удовлетворительно считаются прошедшими государственную итоговую аттестацию.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам аттестационных испытаний (протоколы перевода полученных баллов за выполнение заданий демонстрационного экзамена в оценку по пятибалльной шкале и защиты дипломного проекта) ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Выпускникам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» присваивается квалификация – *Техник*.

Приложение 5.
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВОСПИТАНИЯ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

1.2. Направления воспитания

1.3. Целевые ориентиры воспитания

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

3.5. Календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» (по отраслям)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания для специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» (далее - Рабочая программа воспитания) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания является обязательной частью образовательной программы государственного автономного профессионального образовательного учреждения Саратовской области «Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса» (далее - ГАПОУ СО «СКПТиАС»), реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО, (далее — рабочая программа) является обязательной частью образовательной программы ГАПОУ СО «СКПТиАС», реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом:

- Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Плана мероприятий по её реализации в 2021 - 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего

профессионального образования;

Рабочая программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы.

Содержание рабочей программы воспитания включает инвариантный компонент, определенный примерной рабочей программой 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» и вариативный компонент, определяемый ГАПОУ СО «СКПТиАС» самостоятельно. При этом содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным, т. е. сохраняется в неизменном виде (согласно Примерной рабочей программы воспитания), т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций. Содержание остальных подразделов Рабочей программы воспитания является вариативным и формируется исходя из условий функционирования ГАПОУ СО «СКПТиАС» с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы. Пояснительная записка не является частью Программы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГАПОУ СО «СКПТиАС», реализующем программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГАПОУ СО «СКПТиАС». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы в ГАПОУ СО «СКПТиАС» ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся - развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- гражданское воспитание - формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию,

многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

- патриотическое воспитание - формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

- духовно-нравственное воспитание - формирование устойчивых ценностно-смысловых установок, обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- эстетическое воспитание - формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия - формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

- профессионально-трудовое воспитание - формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

- экологическое воспитание - формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- ценности научного познания - воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и

старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее - ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников ГАПОУ СО «СКПТиАС», реализующего программы СПО.

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите

Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе Российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, Российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на

основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику ГАПОУ СО «СКПТиАС», реализующего программы СПО

Гражданское воспитание

Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций:

Имеющий представление о Саратовской области как субъекте Российской Федерации, о роли региона в жизни страны.

Принимающий и понимающий цели и задачи социально - экономического развития страны, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Саратовской области в национальном и мировом масштабах.

Осознающий единство пространства России как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения и традиции народов, проживающих на территории Саратовской области.

Патриотическое воспитание

Сознающий ответственность перед Российским обществом, которая накладывается выбранной специальностью 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Обладающий чувством глубокой привязанности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

Духовно-нравственное воспитание

Умеющий взаимодействовать с людьми самого разного статуса в многообразных обстоятельствах; обладающий ответственностью, трудолюбием, чуткостью и способностью быстро принимать решения.

Сознающий значимость специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Проявляющий устойчивые ценностно-смысловые установки по отношению к духовно-нравственным ценностям Российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

Эстетическое воспитание

Ориентированный на эстетическую культуру, эстетическое отношение к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства.

Проявляющий культуру потребления профессиональной информации.

Осознанно стремящийся к улучшению эстетической привлекательности окружающего пространства.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности.

Проявляющий сознательные отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек.

Профессионально-трудовое воспитание

Проявляющий позитивное и добросовестное отношение к труду, культуре труда и трудовым отношениям.

Обладающий сформированными представлениями о профессионально значимых качествах личности, умениях и навыках.

Выражающий осознанное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности и средству реализации собственных жизненных планов.

Проявляющий высокопрофессиональную трудовую активность и готовность к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Экологическое воспитание

Знающий основы экологической безопасности в Российской Федерации.

Демонстрирующий уважительное отношение к окружающей природной среде, как основе жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации.

Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления

профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития Российского общества и обеспечения его безопасности.

Принимающий участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Стремящийся к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО.

Цель воспитательной работы:

Создание социально-педагогической воспитывающей среды, обеспечивающей условия для становления, развития и саморазвития личности обучающегося - будущего специалиста, обладающего гуманистическим мировоззренческим потенциалом, культурой и гражданской ответственностью, ориентированного на профессиональное, интеллектуальное и социальное творчество.

Для Достижения поставленной цели необходимо последовательное решение следующих задач:

- обеспечение целостности и взаимосвязи учебной и воспитательной деятельности;
- сохранение, обогащение и обеспечение преемственности культурно-исторических и научно-педагогических традиций учебного заведения;
- становление и развитие ключевых компетентностей (здоровьесбережения, гражданственности, самосовершенствования, саморегуляции, личностной рефлексии, социального взаимодействия, ценностно-смысловой, информационной и др.), основ профессиональной компетентности;
- становление и развитие у студентов качеств, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда;
- развитие у студентов ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры и формирование нравственных качеств;
- развитие творческих и исследовательских способностей студентов в различных видах деятельности;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому стилю жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению;
- содействие работе студенческих общественных организаций; установлению связей с различными молодежными общественными организациями.

Общая цель воспитательной работы достаточно стабильна, но ее реализация связана и определяется совокупностью различных условий (социальных, экономических, правовых, социально-психологических, материальных и т.д.). Существенная часть этих условий объективна и непрерывно изменяется. Поэтому положительное решение основных интегрированных задач воспитания возможно при систематической коррекции и уточнении составляющих их частных задач воспитательной работы.

I КУРС

- изучение индивидуальных особенностей, увлечений, интересов каждого студента;
- формирование коллективов групп и курсов, определение лидеров;
- формирование понятий эстетической, этической культуры, создание условий для личностной самореализации и творческой деятельности;
- оказание помощи студентам в социально-психологической адаптации, в преодолении затруднений в общении, в анализе и решении конфликтных ситуаций: межличностных, межгрупповых и т.д.;

II КУРС

- расширение спектра социальных ролей с целью обогащения жизненного опыта;
- расширение ряда функций самоуправления и развитие различных форм самовыражения;

- продолжение работы по формированию коллективов студенческих групп, укрепление традиций;

III КУРС

- создание условий для повышения интеллектуальной культуры, определения профессиональной направленности;
- стимулирование к участию в научно-исследовательской деятельности;
- формирование социальной активности и гражданской ответственности;
- оказание помощи в организации самоуправления в учебном заведении с использованием опыта старших курсов во всех сферах студенческой жизни;
- завершение формирования системы ценностей и основных личностных характеристик, определяющих статус специалиста;
- социализация через дополнительные специализации.

Саратовский колледж промышленных технологий и автомобильного сервиса осуществляет образовательную деятельность по программам среднего профессионального образования, имеющими целью овладение обучающимися выбранными профессиями и специальностями.

ГАПОУ СО «СКПТиАС» основан в 1972 году на базе машиностроительного завода имени Н. С. Хрущёва, в настоящее время - филиала ФГУП «НПЦАП» - «ПО «Корпус». Первый набор обучающихся был представлен специальностями: фрезеровщик, токарь, слесарь, монтажник радиоаппаратуры.

Начиная с 90-х годов, учреждение переходит на новый этап работы в условиях рыночной экономики. Меняется потребность в рабочих кадрах на рынке труда. Учреждение реагирует на эти изменения, осуществляет подготовку по профессиям: автомеханик, бухгалтер промышленных предприятий, оператор ЭВМ, станочник широкого профиля, коммерсант в промышленности, пользующихся повышенным спросом на рынке труда.

На современном этапе колледж ведет подготовку по укрупненным группам специальностей: 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ; 22.00.00 ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ; 23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА; 13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА. Несмотря на динамично меняющиеся производственные и социальные факторы жизни, воспитательная система колледжа сохраняет лучшие традиции производственных и социальных отношений, принятых в российском обществе.

В настоящее время в колледж поступают абитуриенты, окончившие 9 классов, чтобы получить среднее образование и профессию, а также выпускники 11-х классов для получения образования по заочной форме обучения. У нас четко сформирован свой образовательный профиль по следующим профессиям:

на базе основного общего образования (9 классов) -

- Технология машиностроения - срок обучения 2 год 10 месяцев;
- Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей - срок обучения 3 года 10 месяцев;
- Сварщик ручной и частично механизированной сварки (на плавке)- срок обучения 1 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования (11 классов) -

- Технология машиностроения - срок обучения 2 года 10 месяцев;
- Аддитивные технологии - срок обучения 3 года 10 месяцев;

Колледж располагает хорошей учебно-материальной базой: по каждому

профессиональному направлению есть свои лаборатории, мастерские, учебная станция обслуживания автомобилей, для всех профессий имеются кабинеты общеобразовательных дисциплин. Многие технологические приспособления изготовлены руками педагогов и обучающихся. Хорошо оснащена всем необходимым наша библиотека, она имеет огромный фонд различной литературы. Внушительная спортивная база: спортзал, тренажерный зал. Есть несколько секций по игровым видам спорта. На протяжении только нескольких последних лет наши воспитанники, участвуя в различных рангах спартакиадах и соревнованиях по легкой атлетике, футболу, стритболу, волейболу, баскетболу, армрестлингу, шахматам и другим видам

Есть у нас значительные достижения в конкурсах профессионального мастерства, которые, как правило, регулярно проводятся в конце учебного года. Обучающиеся колледжа и здесь отличаются как на внутренних конкурсах, так и на уровне городских.

Поскольку в учебном контингенте колледжа преобладают юноши, то значительное внимание уделяется военно-патриотическому воспитанию. В этом направлении большую работу проводят заместитель директора по учебно-воспитательной работе и преподаватель-организатор ОБЖ. Ежегодно наши обучающиеся, участвуют в проведении Дня призывника, выезжают в воинские части, стало традицией проводить конкурсы военно-патриотической песни к Дню защитника Отечества, в колледже проходят праздничные мероприятия, посвященные Победе в Великой Отечественной войне, с приглашением ветеранов.

Выпускник, освоивший образовательную программу, имеет сформированные общие и профессиональные компетенции и готов к выполнению основных видов деятельности, согласно получаемой квалификации.

Колледж активно сотрудничает с крупнейшими предприятиями города в области машиностроения – «Корпус», «Агрегатный завод», «Саратовский аккумуляторный завод (Электросточник)», Завод автономных источников тока и т.д. Участвует в программе проведения демонстрационных экзаменов по профессиональным стандартам.

Воспитательная система в ГАПОУ СО «СКПТиАС» охватывает весь педагогический процесс, интегрируя учебные занятия, внеурочную деятельность. Здесь сформировано целое интерактивное воспитательное пространство где каждый может выбрать вектор собственного развития. В стенах техникума обучающиеся имеют широкие возможности для самореализации, творческих экспериментов, личностного становления и самореализации. Система интерактивных форм и методов организации учебно-воспитательного процесса и содержательного досуга молодежи техникума, которая имеет свою структуру и широкий спектр деятельности: это и совет обучающихся колледже, и волонтерская работа, и спортивные секции, различные кружки и клубы по интересам.

Воспитательный процесс в образовательной организации базируется на традициях профессионального воспитания:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающему миру, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

Процесс воспитания в ПОУ основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и обучающихся:

- принцип воспитания в коллективе дает человеку положительный опыт социальной жизни и создает благоприятные условия для позитивно направленного самопознания, самоопределения и самореализации;

- принцип культуросообразности воспитания и национального характера образования предполагает максимальное использование в решении воспитательных задач богатого культурного потенциала г. Саратов, построение воспитательного процесса на традициях патриотизма и гражданственности, в соответствии с поликультурностью и многоукладностью жизни страны и региона, с учетом реализации этнокультурного компонента;

- принцип социального партнерства в воспитании и общественно-государственного управления образованием ориентирует всех субъектов воспитания на равноправное сотрудничество, поиск согласия и оптимизацию отношений в интересах развития личности и общества;

- принцип преемственности в воспитании указывает на непрерывность процесса воспитания, на необходимость личностного присвоения обучающимся культурно исторических и российских ценностей и традиций, формирования общероссийской гражданской идентичности;

- в качестве принципа воспитательной деятельности рассматривается ориентир на создание в образовательном учреждении психологически комфортной среды для каждого обучающегося и педагога.

Структурным элементом воспитательной деятельности является система внутренних и внешних условий, направленных на развитие, саморазвитие и самореализацию обучающихся как личности.

Внутренние условия: Совет обучающихся, система работы классных руководителей, эффективность деятельности МО классных руководителей; психологическое сопровождение; построение образовательного пространства на основе интеграции обучения и воспитания, традиции и нормы, система дополнительного образования и внеурочной занятости.

К внешним условиям мы относим сотрудничество с социокультурными, образовательными и спортивными учреждениями города, в рамках которого обучающиеся приобретают опыт взаимодействия с другими микросоциумами, обогащая тем самым свой внутренний мир, приобретая навыки коммуникации, определяя свое место в окружающем мире. Для реализации воспитательных целей используются возможности социального партнерства с подростково-молодёжными центрами, Управлением полиции УМВД России по Саратовской области и другими субъектами межведомственного взаимодействия.

Контингент обучающихся на 01.09.2024 г. составляет 788 человек. Отмечаются повышенные показатели обучающихся из неполных семей, большинство семей студентов имеет не высокий социальный статус. В колледже обучаются иностранные граждане-представители разных национальностей, религиозных принадлежностей.

Работает Центр молодежных движений, в который входят:

- Отдел поддержки добровольчества «Автомобилисты»
- Военно-патриотический клуб «Команда»
- Студенческие отряды
- Студенческий спортивный клуб

- Студенческий медиацентр (Молодежный Информационный Ресурс)
- Первичное отделение РДДМ «Движение первых»
- Амбассадоры ФП «Профессионалитет».

Амбассадоры ФП «Профессионалитет» с активистами колледжа проводят следующие мероприятия:

Инвариативные:

- Проведение мастер-классов и решение производственных кейсов на предприятиях ключевых производственных отраслей Саратовской области.
- Организация и проведение экскурсий на производственные площадки ведущих предприятий Саратовской области в рамках Федерального проекта.
- Организация рекомендуемыми и/или дополнительными участниками реализации настоящей Программы классных часов с обучающимися в ОО.
- Организация рекомендуемыми и/или дополнительными участниками реализации настоящей Программы родительских собраний в ОО.
- Организация профессиональных отраслевых праздников в Саратовской области в рамках Федерального проекта.
- Проведение профориентационного тестирования обучающихся ОО, направленного на выявление профессиональных интересов и способностей.
- Проведение комплексного профильного мероприятия в Саратовской области в рамках Федерального проекта на базе ОО или ОО СПО - «День карьеры» / «День профессионалитета».
- Организация «Дней открытых дверей» на площадках ОО СПО.
- Видеопрезентации компетенций, реализуемых в Саратовской области в рамках Федерального проекта.
- Проведение профессиональных проб на предприятиях реального сектора экономики субъекта Российской Федерации, являющихся участниками Федерального проекта, с целью расширения представления обучающихся об образовательных программах Профессионалитета, реализуемых в Саратовской области.
- Организация профессионального обучения обучающихся 9-х классов ОО, в том числе проведение уроков «Технология», с присвоением первой профессии на базе ОО СПО.

Вариативные:

- Организация деловых встреч и диалогов о карьере с рекомендуемыми и/или дополнительными участниками реализации настоящей Программы.

Кроме участия в ФП «Профессионалитет» (вошли в 2022 году) студенты колледжа принимают участие во Всероссийском проекте ранней профессиональной ориентации школьников «Билет в будущее», в федеральной образовательной онлайн-программе «Код будущего», в Чемпионате движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» и «Абилимпикс».

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Воспитательная работа в ГАПОУ СО «СКПТиАС» организована в модульном формате.

Модуль - это структурный элемент, включающий виды, формы и содержание воспитательной работы в рамках заданных направлений воспитания. Содержание воспитательных модулей определяется укладом колледжа и его традициями.

Реализация целей и задач программы воспитательной деятельности в колледже

осуществляется по основным воспитательным модулям: «Образовательная деятельность», «Кураторство», «Наставничество», «Основные воспитательные мероприятия», «Организация предметно-пространственной среды», «Взаимодействие с родителями (законными представителями)», «Самоуправление», «Профилактика и безопасность», «Социальное партнёрство и участие работодателей», «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство».

Дополнительные модули: Центр молодежных движений, Отдел поддержки добровольчества «Автомобилисты», Военно-патриотический клуб «Команда», Студенческие отряды, Студенческий спортивный клуб, Студенческий медиацентр (Молодежный Информационный Ресурс), Первичное отделение РДДМ «Движение первых», Амбассадоры «Профессионалитет».

Модуль «Образовательная деятельность».

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»;

- использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

- реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

- организация социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем;

- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

- проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни,

семейного права;

- планирование, подготовка и проведение мероприятий с обучающимися (праздники, фестивали, конкурсы, соревнования и т. д.);
- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности, способствующих личностному развитию обучающихся и дающих возможности для самореализации в рамках выбранной специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памяtnыми датами;
- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
- разработка и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;
- организация тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.).

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно--выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства,

региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

- организация и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

- оформление и обновление новостных и информационных стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско- патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы,

- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- организация взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;

- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

- организация и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов, обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.

Модуль «Профилактика и безопасность»

- организация деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры,
- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;
- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организация работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержка инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-

трудоустрой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т.д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций предприятий-партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися Интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Общее руководство деятельностью воспитательной работы в колледже осуществляет директор, который:

- издает приказы и распоряжения по вопросам воспитательной работы;
- определяет основные направления политики колледжа в сфере воспитательной работы;
- организует взаимодействие с муниципальными, региональными органами власти, юридическими и физическими лицами, и другими социальными партнерами по вопросам воспитания студентов;
- осуществляет контроль за деятельностью участников воспитательного процесса;
- утверждает планирующую документацию по воспитательной работе.

Заместитель директора по воспитательной работе:

- организует перспективное, текущее и оперативное планирование воспитательной работы колледжа;
- осуществляет воспитательный процесс с использованием современных технологий, методов и методик;
- обеспечивает своевременное составление, утверждение, представление отчетной документации, нормативных актов, регламентирующих воспитательную работу в колледже;
- осуществляет контроль за качеством воспитательного процесса;
- отвечает за исполнение своих обязанностей, обязанностей подчиненных ему работников;
- организует педагогическое консультирование по вопросам воспитания детей для родительской общественности;
- оказывает помощь студентам в проведении культурно - просветительских, оздоровительных, профилактических и других мероприятий;
- вносит предложения по совершенствованию воспитательного процесса колледжа и управления им;
- выполняет иные функции в соответствии со своими должностными обязанностями.

Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями решает широкий спектр задач, направленных на развитие личности подростков путем правильного формирования духовных, нравственных ценностей и установления правильных социальных ориентиров, активно вовлекая студентов во внеклассную жизнь: походы в кино, театры и музеи или участие в работе юношеских организаций.

Педагоги - организаторы и классные руководители осуществляет воспитательную работу в соответствии с настоящим Положением, Планом воспитательной работы, локальными нормативными актами, должностными обязанностями через организацию общеколледжных мероприятий, акций, конкурсов, недель, фестивалей смотров, праздников и других форм.

Руководитель физического воспитания осуществляет воспитательную работу по спортивно - массовому и спортивно - оздоровительному направлению, формирует ответственное отношение студентов к своему здоровью и здоровому образу жизни через соревнования, эстафеты, кроссы и другие формы в соответствии с должностными обязанностями.

Преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки осуществляет воспитательную деятельность по патриотическому воспитанию через беседы, встречи, конференции, акции, конкурсы и другие формы в соответствии с должностными обязанностями.

Социальный педагог осуществляет воспитательную деятельность по профилактическому направлению через проведение индивидуальных консультаций, бесед, а также через организацию мероприятий, направленных на профилактику негативных привычек и асоциального поведения.

Студенческое самоуправление является составной частью системы демократического управления образовательной организацией. Структура органов самоуправления, их функции, направления и формы организации работы определяются Положением о студенческом совете колледжа.

Квалификация педагогических работников ГАПОУ СО «СКПТиАС» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования». Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Колледж в рамках воспитательной работы взаимодействует с социальными партнерами, взаимодействие с которыми строится на общественных добровольных началах, в последствии заключения соглашений.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности ведется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, Уставом и локальными актами Учреждения, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами ГАПОУ СО «СКПТиАС».

Локальные нормативные акты, обеспечивающие воспитательную деятельность размещены на официальном сайте Колледжа.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности (инвалидность, ОВЗ, «группы риска», обучающимся с отклоняющимся от норм поведением, одаренность и талант) создаются особые условия.

Социально-педагогическая и психолого-педагогическая помощь студентам оказывается социально-психологической службой колледжа. Психологическая поддержка и помощь и реализуется посредством организации и проведения:

- классных часов, направленных на совершенствование навыков самоопределения, развитие эффективных коммуникаций и поиск новых способов поведения в контактах с людьми;
- тренингов личностного роста, направленных на самопознание, коррекцию психологических проблем и развитие сильных сторон личности;
- индивидуального консультирования;
- групповых студенческих и общих мероприятий (культурно-массовых, спортивных), вовлечения в работу органов студенческого самоуправления, в

волонтерскую деятельность.

Развитие и сопровождение талантливых обучающихся в профессиональной сфере организуется через систему наставничества, конкурсное движение, в том числе, конкурсы и олимпиады профессионального мастерства.

Для преподавателей и классных руководителей проводятся индивидуальные консультации по вопросам организации воспитательной работы в группе, взаимоотношений со студентами, встречи с родителями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся в ГАПОУ СО «СКПТиАС» осуществляется следующим образом: повышенные стипендии, выдвижение талантливых обучающихся на губернаторскую и правительственную стипендии.

Рейтинги — размещение имен (фамилий) обучающихся или названий групп, обучающихся в последовательности, определяемой их успешностью, достижениями в чём-либо, по итогам анализа проведенных дел.

Формы поощрения:

- индивидуальные или групповые грамоты, дипломы;
- памятные или ценные призы (индивидуальные/групповые);
- тематические экскурсии, поездки (за средства образовательной организации, благотворителей);
- поднятие и спуск флага России еженедельно (по понедельникам и субботам), вынос флага на торжественных тематических мероприятиях.

Благотворительная поддержка обучающихся, групп обучающихся может быть в материальной поддержке проведения в общеобразовательной организации воспитательных дел, мероприятий, проведения внеколледжных мероприятий, различных форм совместной деятельности воспитательной направленности.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ				
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»				
на 2024 - 2025 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы	Сроки	Ответственные
	Модуль 1. Образовательная деятельность			
1	Разработка (актуализация) рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей, практик с учетом воспитательных возможностей содержания предмета	июнь-август		преподаватели
2.	Привлечение обучающихся к участию в предметных олимпиадах, проектной и исследовательской деятельности, в том числе к участию в конференциях, конкурсах и других мероприятиях по предметной направленности	в течение года		советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
3.	Отслеживание движения контингента с последующим анализом причин выбытия	в течение года		заместитель директора по УР
4.	Подготовка и представление отчетов и другой информации о воспитательной работе колледжа в вышестоящие организации	по требованию		Заместитель директора по УВР и советник директора по ВиВсДОО
Модуль 2. Кураторство				
1.	Организация ученического самоуправления в учебных группах (выбор старост групп)	1 курс	сентябрь	классные руководители
2.	Работа с личными делами студентов, выявление детей-сирот, детей-инвалидов и других категорий получающих дополнительные меры социальной поддержки	1 курс	сентябрь	классные руководители
3.	Знакомство студентов нового набора с учебными классами, лабораториями и мастерскими колледжа	1 курс	в течение года	Заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Отслеживание движения контингента с последующим анализом причин выбытия	1-3 курсы	в течение года	Заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Организация ученического самоуправления в учебных группах (выбор старост групп)	1-3 курсы	сентябрь	Заместитель директора по УВР классные руководители
6.	Организация студенческого самоуправления (выбор студенческого совета колледжа, заседание волонтерского отряда	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО
7.	Работа с личными делами студентов, выявление детей-сирот, детей-инвалидов и других категорий, получающих дополнительные меры социальной поддержки. Составление социального паспорта группы.	1 курс	сентябрь	Заместитель директора по УВР классные руководители

8.	Поднятие/спуск Флага РФ Тематические классные часы «Разговоры о важном»	1-3 курсы	каждый понедельник/ пятницу каждый понедельник	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
9.	Курс занятий «Россия - мои горизонты»	1-3 курсы	каждый четверг	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
Модуль 3. Наставничество				
1.	Реализация программы «Наставничество»	1-3 курсы	в течение года	зав. отделом развития и качества образовательного процесса (ОРИКОП)
2.	Вовлечение наставников в проведение внеклассных мероприятий	1-3 курсы	в течение года	зав. отделом ОРИКОП преподаватели
Модуль 4. Основные воспитательные мероприятия Общие мероприятия по организационному обеспечению воспитательной работы				
1.	Назначение классных руководителей студенческих групп	1-3 курсы	август-сентябрь	директор, заместитель директора по УВР
2.	Составление и согласование планов воспитательной работы	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания
3.	Корректировка планов воспитательной работы колледжа с учетом предложений, изложенных в планах работы и в соответствии с планом мероприятий Министерства образования Саратовской области	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР
4.	Составление программ воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (по специальностям)	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР
5.	Составление графика дежурств, советов профилактики, подготовка распорядительных документов	1-3 курсы	ежемесячно в течение года	заместитель директора по УВР
6.	Составление отчетов по воспитательной работе	1-3 курсы	по окончанию 1-го и 2-го семестров	советник директора по ВиВсДОО отделениями педагог-психолог педагог доп. образования соц. преподаватель- организатор ОБЖ руководитель физ. Воспитания

7.	Организация работы со специалистами организаций психолог, нарколог, работники прокуратуры, полиции, ГИБДД, и др.)	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями
8.	Организация досуговой деятельности студентов и работа творческих групп	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО классные руководители студенческий совет
Мероприятия по направлениям воспитания Гражданское и патриотическое воспитание				
1.	День Знаний	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители
2.	Тематический урок, посвященный будущей профессии	1 курс	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	Тематические классные часы по изучению Правил внутреннего распорядка, прав и обязанностей студентов	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Участие в мероприятии «В армии служить почетно!»	1-3 курсы	сентябрь	преподаватель-организатор ОБЖ классные руководители
5.	Мероприятия к Неделе безопасности (26-30 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
6.	Участие в мероприятии «День призывника»	1-3 курсы	октябрь	преподаватель-организатор ОБЖ советник директора по ВиВсДОО классные руководители
7.	Проведение тематических классных часов на отделении автомобильного транспорта «День автомобилиста» (26 октября)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
8.	Международный урок безопасности в сети Интернет (30 октября)	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
9.	Мероприятия к Дню народного единства (4 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР руководители
10.	Проведение тематических классных часов на отделении вычислительной техники Всемирный день информации (26 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР педагог по информатики
11.	Мероприятия, посвящённые « Дню героев Отечества» (9 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители преподаватели
12.	Проведение классных часов антикоррупционной направленности к Международному дню борьбы с коррупцией (09декабря)	1-2 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители

13.	Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители
14.	Историко-патриотический цикл «Памятные дни истории Отечества» (беседы, лекции, встречи, просмотры фильмов):	1-3 курсы	январь	заместитель директора по УВР классные руководители
15.	- День снятия блокады города Ленинграда (27 января)	1-3 курсы	январь	заместитель директора по УВР классные руководители
16.	Мероприятия ко Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества (15 февраля)	1-3 курсы	февраль	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители
17.	Военно - спортивный праздник «А ну-ка, парни», посвященный Дню защитника Отечества	1-3 курсы	февраль	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания
18.	Мероприятия, приуроченные к важнейшему празднику - Дню воссоединения Крыма с Россией (18 марта)	1-3 курсы	март	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители преподаватели
19.	Просмотр видеофильмов и презентаций, приуроченный к Всемирному дню авиации и космонавтики (12 апреля)	1-3 курсы	апрель	зав. отделениями классные руководители
20.	Тематический урок ОБЖ. День пожарной охраны (30 апреля)	1 курс	апрель	преподаватель-организатор ОБЖ классные руководители
21.	Праздничная демонстрация, посвященная Празднику Весны и Труда (1 мая)	2-3 курсы	май	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители
22.	Военно-патриотический фестиваль «Смотр строя и песни», посвященный Победе советского народа в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов	1-3 курсы	май	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
23.	Классные часы, посвященные событиям и героям Великой Отечественной войны	1-3 курсы	май	заместитель директора по УВР руководители
24.	Обзор военно-исторической хроники «Нам жить и помнить...»	1-3 курсы	май	заместитель директора по УВР классные руководители
25.	Выпуск стенных газет и оформление наглядного материала военно-патриотической тематики	1-3 курсы	май	советник директора по ВиВсДОО классные руководители

26.	Историко-патриотический цикл «Памятные дни истории Отечества» (беседы, лекции, встречи, просмотры фильмов): -День принятия декларации о государственном суверенитете РФ (12 июня); -День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны (22 июня)	1-3 курсы	июнь	заместитель директора по УВР классные руководители
27.	Участие в мероприятиях, посещение лекций и подготовка презентаций «Памятные даты России» Организация посещений постановок в театрах, кинопремьер гражданско- патриотической и исторической тематики Организационно-тематических классных часов, посвященные значимым государственным датам Организация книжных выставок Организация посещения мероприятий в музеях и библиотеках согласно договорам о сотрудничестве Проведение Совета профилактики правонарушений (ежемесячно) Участие в городских и областных мероприятиях военно-патриотической направленности Организация встреч с представителями правоохранительных органов, юристами	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
Духовно-нравственное (этическое) и эстетическое воспитание				
1.	Участие в рамках проекта «Фестивальное лето «Встречи на Почтовой» в молодежном празднике «Привет, студент!»	2-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО
2.	Классные часы в группах отделений «Будем знакомы»	1 курс	сентябрь	педагог-психолог классные руководители
3.	Подготовка и проведение праздничного концерта ко Дню Учителя	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
4.	Подготовка и проведение мероприятия «Посвящение в первокурсники»	1 курс	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
5.	Тематический классный час «Кодекс делового общения»	1 курс	ноябрь	заместитель директора по УВР
6.	Организация литературно-поэтического вечера, посвященного Дню матери (30 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители преподаватели
7.	Организация и проведения конкурса «Лучший Новогодний рисунок»	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
8.	Подготовка и проведение Новогоднего праздника	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО

9.	Классные часы художественно-эстетической направленности	1-3 курсы	январь-февраль	заместитель директора по УВР классные руководители
10.	Литературные чтения, посвященные Всемирному дню поэзии (21 марта)	1 курс	март	классные руководители преподаватели
11.	Организация посещения постановок в театрах, кинопремьер духовнонравственной тематики с последующим обсуждением Организация встреч с интересными людьми Организация посещения культурных центров, выставок, музеев	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог соц. педагог
Физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия				
1.	Участие во Всероссийском Дне бега «Кросс нации»	1-3 курсы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
2.	Участие в областном турнире по мини-футболу «Со спортом вместе»	1-3 курсы	октябрь	руководитель физ. воспитания
3.	Проведение социально-психологического тестирования (наркотики)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР педагог-психолог классные руководители
4.	Первенство колледжа по футболу	1-3 курсы	ноябрь	руководитель физ. воспитания
5.	Первенство колледжа по настольному теннису	1-3 курсы	декабрь	руководитель физ. воспитания
6.	Спортивный праздник, посвященный Дню здоровья (7апреля)	1-3 курсы	апрель	советник директора по ВиВсДОО классные руководители руководитель физ. воспитания
7.	Участие в спортивных мероприятиях на уровне колледжа, города, области Классные часы: формирование и пропаганда здорового образа жизни в студенческой среде, профилактика заболеваний, беседы с работниками наркодиспансера, работниками ГИБДД, прокуратуры и др. Привлечение студентов в спортивные кружки колледжа	1-4 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания преподаватель-организатор ОБЖ
Профессионально-трудовое воспитание				
1.	Организация работы дежурных по колледжу	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделениями классные руководители
2.	Участие в областном конкурсе научнотехнического творчества «Рязанские Кулибины»	1-3 курсы	ноябрь-декабрь	зав. отделениями преподаватели
3.	Участие в областном региональном отборочном этапе Национального чемпионата «Абилимпикс»	2-3 курсы	март-май	зав. отделениями преподаватели

4.	Участие в чемпионате «Профессионалы»	2-3 курсы	март-май	зав. отделениями преподаватели
5.	Работа в рамках Учебно-производственного комплекса	2-3 курсы	в течение года	зав. лабораторией классные руководители
6.	Профориентационная работа Единые Дни открытых дверей (октябрь, апрель) Организация и проведение предметных олимпиад Организация и проведение конкурсов профессионального мастерства Организация и проведение научнопрактических конференций, семинаров, выставок, круглых столов Организация и проведение тематических классных часов, мастер-классов с привлечением работодателей Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности Участие в ярмарке вакансий Организация субботников, генеральных уборок и благоустройство закреплённых за колледжем территорий	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания соц. преподаватель-организатор ОБЖ

Экологическое воспитание

1.	Литературный дилижанс по произведениям К.Г. Паустовского «И вечная природы красота», «Каждый стих мой душу лечит: мир природы в русской поэзии»	1 курс	май	заместитель директора по УПР
2.	Экологический урок «Мы все в ответе за нашу планету»	1 курс	май	заместитель директора по УВР преподаватели
3.	Классные часы к Всемирному дню охраны окружающей среды (5 июня)	1-3 курсы	июнь	заместитель директора по УВР руководители
4.	Организация и проведение субботников, участие студентов в областных и городских экологических акциях	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	02 сентября — День без автомобиля в этот день автомобилисты разных стран отказываются от поездок на своем транспорте и пересаживаются на автобусы и велосипеды 4 октября — Всемирный день защиты животных Весенняя неделя добра Предпоследняя суббота марта — Час Земли Каждый год люди на один час выключают свет. По всему миру к акции в это время присоединяются порядка 2-х миллиардов человек. 22 марта — Международный день воды в этот день все средства массовой информации напоминают о том, что запасы воды	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания преподаватель-организатор ОБЖ

	истощаются быстрыми темпами и рассказывают, как важно беречь источник жизни, чтобы сохранить пресную воду для будущих поколений. 14 мая — Всемирный день посадки леса накануне этой даты активисты высаживают деревья в лесах, занимаются озеленением парков и скверов. 22 апреля — Международный День Земли 5 июня — Всемирный день охраны окружающей среды			
Ценности научного познания				
1.	Классные часы, круглые столы, посвященные Дню Российской науки (8 февраля)	1-3 курсы	февраль	заместитель директора по УВР классные руководители
2.	Участие в конкурсе «Профессионалы»	2-3 курсы	март	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	КВИЗы, интеллектуальные игры о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития Российского общества и обеспечения его безопасности.	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
4.	Неделя цикловой комиссии	1-3 курсы	в течение года	председатель ЦК зав. заместитель директора по УВР
5.	Цикл мероприятий, приуроченных ко Дням науки в разных странах, дням естественных и гуманитарных наук, дням ученых, дням международных научных событий: День Нефтяника (1 сентября) День оружейника в России (19 сентября) День машиностроителя (29 сентября) День автомобилиста в России (27 октября) Всемирный день науки за мир и развитие (10 ноября) День Ньютона (4 января) Всемирный день инженерии (4 марта) Всемирный день авиации и космонавтики (12 апреля) Всемирный день радиолюбителя (18 апреля) Международный день света (16 мая) День астрономии (18 мая) День химика (26 мая)	1-3 курсы	в течение года	председатель ЦК заместитель директора по УВР классные руководители

	День сварщика в России (31 мая) День изобретателя и рационализатора в России (29 июня)			
Модуль 5. Организация предметно-пространственной среды				
1.	Оформление внешнего вида здания, фасада, холла при входе в общеобразовательную организацию государственной символикой в государственные праздники России	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО классные руководители студенческий совет
2.	Оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях.	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители студенческий совет
3.	Подготовка и размещение регулярно сменяемых экспозиций творческих работ обучающихся.	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР руководители студенческий совет
4.	Организация предметно-пространственная среда максимально доступной для обучающихся с особыми образовательными потребностями.	1-3 курсы	в течение года	зам. директора по АХЧ
Модуль 6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Организация работы с родителями: - общие родительские собрания; - групповые родительские собрания	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР руководители
2.	Составление характеристик семей обучающихся (данные о родителях, сфере их занятости, образовательном и социальном уровне и т.д.)	1 курс	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	Выявление воспитательных возможностей родителей при помощи анкетирования и тестирования	1 курс	сентябрь-октябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Мониторинг удовлетворенности родителей организацией воспитательного процесса и жизнедеятельностью колледжа	1-3курсы	по окончанию 2-го семестров	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Индивидуальные беседы с целью выявления причин и условий совершения обучающимися асоциальных действий	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
6.	Приглашение родителей на торжественные вечера, праздничные концерты, конкурсы, представления	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
7.	Привлечение родителей к организации и проведению мероприятий правовой, художественно-эстетической и спортивно--оздоровительной направленности	1-3 курсы	в течение года	классные руководители

8.	Участие в оформлении кабинетов, благоустройстве колледжа и его территории	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
9.	Организация встреч родителей с воспитателями, комендантом общежития для решения вопросов, связанных с проживанием в общежитии	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
Модуль 7. Самоуправление				
1.	Создание в группах органов самоуправления. Обновление состава актива Центра молодежных движений, студенческого совета общежития, создание и обновление их структуры, определение направлений работы. Планирование деятельности.	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
2.	Встреча-беседа актива студенческого совета с директором колледжа «Час директора»	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
3.	Заседания советов Центра молодежных движений	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
4.	Поздравления преподавателей и студентов колледжа с государственными праздниками России	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
5.	Организация праздничных мероприятий, посвященных значимым датам и событиям: День знаний День учителя Посвящение в первокурсники Новый год Татьянин день 8 Марта 9 мая	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
6.	Участие представителей студенческого актива в работе совета профилактики правонарушений, пропусков учебных занятий и академических задолженностей	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
7.	Участие членов студенческого совета в областных, городских конференциях и Форумах	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет

Модуль 8. «Профилактика и безопасность»				
1.	Заполнение социальных паспортов студентов	1 курс	сентябрь	классные руководители
2.	Выявление неблагополучных семей и обучающихся, постановка их на внутриколледжный учет	1 курс	сентябрь	классные руководители заместитель директора по УВР педагог-психолог социальный педагог воспитатель общежития
3.	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом (3 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители
4.	Классные час ко Всемирному дню предотвращения суицида (10 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделом Р и ВЛ педагог-психолог соц. педагог
5.	Час общения с куратором ко Всероссийскому дню трезвости (11 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделениями классные руководители
6.	Международный урок безопасности в сети Интернет (30 октября)	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
7.	Организация профилактических медицинских осмотров студентов в целях раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-3 курсы	октябрь	зав. отделом Р и ВЛ педагог-психолог зав. отделениями классные руководители
8.	Студенческая акция «Поменяй сигарету на конфету»	1-3 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
9.	Беседа - диалог « Так ли безобидны современные молодёжные течения и увлечения»	1 курс	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
10.	Организация классных часов, посвященных Международному дню толерантности (16 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	педагог-психолог классные руководители
11.	Цикл профилактических мероприятий по борьбе с наркотиками	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
12.	Организация работы со специалистами организаций психолог, нарколог, работники прокуратуры, полиции, ГИБДД, и др.)	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
13.	Составление графика советов профилактики	1-3 курсы	ежемесячно в течение года	заместитель директора по УВР
14.	Организация классных часов, посвященных Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители

15.	Организация встреч со специалистами наркодиспансера, Центра планирования семьи, сотрудниками христианских организаций и лекторами с целью профилактики вредных привычек и опасных заболеваний	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители
	Организация прохождения флюорографического обследования Классные часы: формирование и пропаганда здорового образа жизни в студенческой среде, профилактика заболеваний, беседы с работниками наркодиспансера, работниками ГИБДД, прокуратуры и др. Участие в единых днях антинаркотической пропаганды Участие в городских, районных, областных мероприятиях по профилактике дорожнотранспортного травматизма			руководитель физ. воспитания соц. педагог преподаватель-организатор ОБЖ
Модуль 9. «Социальное партнёрство и участие работодателей»				
1.	Выездные профильные смены «Профессионалитет»	1-2 курсы	ноябрь, февраль	заместитель директора по УВР
2.	Единые Дни открытых дверей	1-3 курсы	ноябрь, апрель	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
3.	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Участие в ярмарке вакансий	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Взаимодействие работодателей, мастеров п/о и обучающихся в рамках УПК	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
Модуль 10. «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»				
1.	Организация и проведение предметных олимпиад	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
2.	Мероприятия ко Дню СПО (2 октября)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
3.	Конкурс стенгазет «Профессия»	1-2 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО
4.	Участие в областном конкурсе научно-технического творчества	2-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Участие в чемпионате «Профессионалы»	2-3 курсы	март	заместитель директора по УПР
6.	Мониторинг трудоустройства выпускников колледжа	2-3 курсы	в течение года	
7.	Содействие в подборе выпускников по заявкам работодателей на	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР

	замещение вакантных мест, в том числе выпускников с ОВЗ и инвалидностью			
8.	Формирование баз данных выпускников	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР
9.	Участие представителей работодателей в круглых столах и конференциях по профориентации и последующему трудоустройству	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР советник директора по ВиВсДОО
Дополнительный модуль «Студенческие медиа» Молодежный Информационный Ресурс				
1.	Систематическое освещение мероприятий воспитательного процесса на сайте колледжа, в группе ОГБПОУ «РКЭ» в Контакте		в течение года	студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
2.	Своевременное размещение информации по воспитательной работе на стендах колледжа		в течение года	заместитель директора по УВР образования студенческий совет
3.	Оформление информационных листов по разъяснению норм действующего законодательства		в течение года	заместитель директора по УВР образования студенческий совет
4.	Своевременное размещение в СМИ пресс-релизов и новостей		в течение года	студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
5.	Своевременное размещение информации по воспитательной работе на стендах колледжа		в течение года	студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»				
1.	Создание в группах органов самоуправления	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
2.	Обновление состава активов Центра молодежных движений	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО
3.	Планирование деятельности	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
4.	Участие в ежегодная общероссийской добровольческой акции «Весенняя Неделя Добра»	1-3 курсы	март	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
5.	Участие в Акции «Волонтеры Победы». В их числе масштабная патриотическая акция «Диктант Победы» В международном историческом диктанте на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы», участники со всех уголков России проверяют свои знания по истории страны «Свеча памяти» Она ежегодно собирает миллионы людей по всей стране. Свечи памяти зажигаются в разных уголках России, в том числе в новых регионах «Сад памяти» Участники акции ежегодно высаживают 27	1-3 курсы	февраль-май	советник директора по ВиВсДОО классные руководители

	миллионов деревьев в память обо всех погибших в 1941-1945 гг. Инициатива Движения объединяет тысячи людей разных возрастов по всему миру «Всероссийский субботник» Волонтеры совместно с активистами партии в городах и сёлах России благоустраивают памятники и мемориалы, посвящённые Героям Великой Отечественной войны, а также воинские захоронения			
6.	Организация праздничных мероприятий, посвященных значимым датам и событиям: День знаний День учителя День СПО Посвящение в первокурсники Новый год Татьянин день 8 Марта 9 мая Выпускные вечера Участие в волонтерском движении	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания соц. педагог преподаватель-организатор ОБЖ
7.	Участие волонтеров в областных, городских конференциях и Форумах	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО

Дополнительный модуль «Студенческие спортивные клубы»

Студенческий спортивный клуб «Арена»

1.	Лекции и беседы о ЗОЖ. Формирование осознанного отношения к здоровью	1-3 курсы	1-15 сентября	руководитель студенческого спортивного клуба (далее ССК)
2.	Первенство колледжа по мини - футболу «Спорт против наркотиков»	1-3 курсы	сентябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
3.	Легкоатлетический кросс	1-3 курсы	октябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
4.	Первенство колледжа по настольному теннису	1-3 курсы	октябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
5.	Баскетбол 3х3	1-3 курсы	ноябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
6.	Гиревой спорт	1-3 курсы	декабрь	руководитель ССК преподаватель

				физической культуры
7.	Баскетбол 5х5	1-3 курсы	декабрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
8.	Шахматы	1-3 курсы	январь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
9.	Волейбол	1-3 курсы	март	руководитель ССК преподаватель физической культуры
10.	Мини - футбол	1-3 курсы	апрель	руководитель ССК преподаватель физической культуры
11.	Легкая атлетика	1-3 курсы	май	руководитель ССК преподаватель физической культуры
12.	Участие в областной спартакиаде среди СПО	1-3 курсы	по графику министерства физической культуры и спорта СО	руководитель ССК преподаватель физической культуры

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»:

- Россия - страна возможностей - URL: <https://rsv.ru/>;
- Российское общество «Знание» - URL: <https://znanierussia.ru/>;
- Российский Союз Молодежи - URL: <https://www.ru.y.ru/>;
- Российское Содружество Колледжей - URL: // <https://rosdk.ru/>;
- Ассоциация Волонтерских Центров - URL: <https://авц.пф/>;
- Всероссийский студенческий союз - URL: <https://rosstudent.ru/>;
- Институт развития профессионального образования - URL: <https://firpo.ru/>
- «Большая перемена» - URL: <https://bolshayaperemena.online/>;
- «Лидеры России» - URL: <https://лидерыроссии.пф/>;
- «Мы Вместе» (волонтерство) - URL: <https://onf.ru> и другие

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)»

на 2025 - 2026 учебный год

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы	Сроки	Ответственные
	Модуль 1. Образовательная деятельность			
1	Разработка (актуализация) рабочих программ учебных дисциплин, МДК, модулей, практик с учетом воспитательных возможностей содержания предмета	июнь-август		преподаватели
2.	Привлечение обучающихся к участию в предметных олимпиадах, проектной и исследовательской деятельности, в том числе к участию в конференциях, конкурсах и других мероприятиях по предметной направленности	в течение года		советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
3.	Отслеживание движения контингента с последующим анализом причин выбытия	в течение года		заместитель директора по УР
4.	Подготовка и представление отчетов и другой информации о воспитательной работе колледжа в вышестоящие организации	по требованию		Заместитель директора по УВР и советник директора по ВиВсДОО
	Модуль 2. Кураторство			
1.	Организация ученического самоуправления в учебных группах (выбор старост групп)	1 курс	сентябрь	классные руководители
2.	Работа с личными делами студентов, выявление детей-сирот, детей-инвалидов и других категорий получающих дополнительные меры социальной поддержки	1 курс	сентябрь	классные руководители
3.	Знакомство студентов нового набора с учебными классами, лабораториями и мастерскими колледжа	1 курс	в течение года	Заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Отслеживание движения контингента с последующим анализом причин выбытия	1-3 курсы	в течение года	Заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Организация ученического самоуправления в учебных группах (выбор старост групп)	1-3 курсы	сентябрь	Заместитель директора по УВР классные руководители
6.	Организация студенческого самоуправления (выбор студенческого совета колледжа, заседание волонтерского отряда	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО

7.	Работа с личными делами студентов, выявление детей-сирот, детей-инвалидов и других категорий, получающих дополнительные меры социальной поддержки. Составление социального паспорта группы.	1 курс	сентябрь	Заместитель директора по УВР классные руководители
8.	Поднятие/спуск Флага РФ Тематические классные часы «Разговоры о важном»	1-3 курсы	каждый понедельник/ пятницу каждый понедельник	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
9.	Курс занятий «Россия - мои горизонты»	1-3 курсы	каждый четверг	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
Модуль 3. Наставничество				
1.	Реализация программы «Наставничество»	1-3 курсы	в течение года	зав. отделом развития и качества образовательного процесса (ОРИКОП)
2.	Вовлечение наставников в проведение внеклассных мероприятий	1-3 курсы	в течение года	зав. отделом ОРИКОП преподаватели
Модуль 4. Основные воспитательные мероприятия				
Общие мероприятия по организационному обеспечению воспитательной работы				
1.	Назначение классных руководителей студенческих групп	1-3 курсы	август-сентябрь	директор, заместитель директора по УВР
2.	Составление и согласование планов воспитательной работы	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания
3.	Корректировка планов воспитательной работы колледжа с учетом предложений, изложенных в планах работы и в соответствии с планом мероприятий Министерства образования Саратовской области	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР
4.	Составление программ воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования (по специальностям)	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР
5.	Составление графика дежурств, советов профилактики, подготовка распорядительных документов	1-3 курсы	ежемесячно в течение года	заместитель директора по УВР
6.	Составление отчетов по воспитательной работе	1-3 курсы	по окончании	советник директора по ВиВсДОО отделениями педагог-психолог педагог

			1-го и 2-го семестров	доп. образования соц. преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. Воспитания
7.	Организация работы со специалистами организаций психолог, нарколог, работники прокуратуры, полиции, ГИБДД, и др.)	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями
8.	Организация досуговой деятельности студентов и работа творческих групп	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО классные руководители студенческий совет
Мероприятия по направлениям воспитания Гражданское и патриотическое воспитание				
1.	День Знаний	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители
2.	Тематический урок, посвященный будущей профессии	1 курс	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	Тематические классные часы по изучению Правил внутреннего распорядка, прав и обязанностей студентов	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Участие в мероприятии «В армии служить почетно!»	1-3 курсы	сентябрь	преподаватель-организатор ОБЖ классные руководители
5.	Мероприятия к Неделе безопасности (26-30 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
6.	Участие в мероприятии «День призывника»	1-3 курсы	октябрь	преподаватель-организатор ОБЖ советник директора по ВиВсДОО классные руководители
7.	Проведение тематических классных часов на отделении автомобильного транспорта «День автомобилиста» (26 октября)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
8.	Международный урок безопасности в сети Интернет (30 октября)	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
9.	Мероприятия к Дню народного единства (4 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР руководители

10.	Проведение тематических классных часов на отделении вычислительной техники Всемирный день информации (26 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР педагог по информатики
11.	Мероприятия, посвящённые « Дню героев Отечества» (9 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители преподаватели
12.	Проведение классных часов антикоррупционной направленности к Международному дню борьбы с коррупцией (09 декабря)	1-2 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
13.	Дню Конституции Российской Федерации (12 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители
14.	Историко-патриотический цикл «Памятные дни истории Отечества» (беседы, лекции, встречи, просмотры фильмов):	1-3 курсы	январь	заместитель директора по УВР классные руководители
15.	- День снятия блокады города Ленинграда (27 января)	1-3 курсы	январь	заместитель директора по УВР классные руководители
16.	Мероприятия ко Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества (15 февраля)	1-3 курсы	февраль	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители
17.	Военно - спортивный праздник «А ну-ка, парни», посвященный Дню защитника Отечества	1-3 курсы	февраль	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания
18.	Мероприятия, приуроченные к важнейшему празднику - Дню воссоединения Крыма с Россией (18 марта)	1-3 курсы	март	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители преподаватели
19.	Просмотр видеофильмов и презентаций, приуроченный к Всемирному дню авиации и космонавтики (12 апреля)	1-3 курсы	апрель	зав. отделениями классные руководители
20.	Тематический урок ОБЖ. День пожарной охраны (30 апреля)	1 курс	апрель	преподаватель-организатор ОБЖ классные руководители
21.	Праздничная демонстрация, посвященная Празднику Весны и Труда (1 мая)	2-3 курсы	май	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО классные руководители

22.	Военно-патриотический фестиваль «Смотр строя и песни», посвященный Победе советского народа в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов	1-3 курсы	май	советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
23.	Классные часы, посвященные событиям и героям Великой Отечественной войны	1-3 курсы	май	заместитель директора по УВР руководители
24.	Обзор военно-исторической хроники «Нам жить и помнить...»	1-3 курсы	май	заместитель директора по УВР классные руководители
25.	Выпуск стенных газет и оформление наглядного материала военно-патриотической тематики	1-3 курсы	май	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
26.	Историко-патриотический цикл «Памятные дни истории Отечества» (беседы, лекции, встречи, просмотры фильмов): -День принятия декларации о государственном суверенитете РФ (12 июня); -День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны (22 июня)	1-3 курсы	июнь	заместитель директора по УВР классные руководители
27.	Участие в мероприятиях, посещение лекций и подготовка презентаций «Памятные даты России» Организация посещений постановок в театрах, кинопремьер гражданско- патриотической и исторической тематики Организационно-тематических классных часов, посвященные значимым государственным датам Организация книжных выставок Организация посещения мероприятий в музеях и библиотеках согласно договорам о сотрудничестве Проведение Совета профилактики правонарушений (ежемесячно) Участие в городских и областных мероприятиях военно-патриотической направленности Организация встреч с представителями правоохранительных органов, юристами	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО преподаватель-организатор ОБЖ руководитель физ. воспитания классные руководители
Духовно-нравственное (этическое) и эстетическое воспитание				
1.	Участие в рамках проекта «Фестивальное лето «Встречи на Почтовой» в молодежном празднике «Привет, студент!»	2-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО

2.	Классные часы в группах отделений «Будем знакомы»	1 курс	сентябрь	педагог-психолог классные руководители
3.	Подготовка и проведение праздничного концерта ко Дню Учителя	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
4.	Подготовка и проведение мероприятия «Посвящение в первокурсники»	1 курс	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
5.	Тематический классный час «Кодекс делового общения»	1 курс	ноябрь	заместитель директора по УВР
6.	Организация литературно-поэтического вечера, посвященного Дню матери (30 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители преподаватели
7.	Организация и проведения конкурса «Лучший Новогодний рисунок»	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
8.	Подготовка и проведение Новогоднего праздника	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
9.	Классные часы художественно-эстетической направленности	1-3 курсы	январь-февраль	заместитель директора по УВР классные руководители
10.	Литературные чтения, посвященные Всемирному дню поэзии (21 марта)	1 курс	март	классные руководители преподаватели
11.	Организация посещения постановок в театрах, кинопремьер духовнонравственной тематики с последующим обсуждением Организация встреч с интересными людьми Организация посещения культурных центров, выставок, музеев	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог соц. педагог
Физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия				
1.	Участие во Всероссийском Дне бега «Кросс нации»	1-3 курсы	сентябрь	руководитель физ. воспитания
2.	Участие в областном турнире по мини-футболу «Со спортом вместе»	1-3 курсы	октябрь	руководитель физ. воспитания
3.	Проведение социально-психологического тестирования (наркотики)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР педагог-психолог классные руководители
4.	Первенство колледжа по футболу	1-3 курсы	ноябрь	руководитель физ. воспитания
5.	Первенство колледжа по настольному теннису	1-3 курсы	декабрь	руководитель физ. воспитания

6.	Спортивный праздник, посвященный Дню здоровья (7апреля)	1-3 курсы	апрель	советник директора по ВиВсДОО классные руководители руководитель физ. воспитания
7.	Участие в спортивных мероприятиях на уровне колледжа, города, области Классные часы: формирование и пропаганда здорового образа жизни в студенческой среде, профилактика заболеваний, беседы с работниками наркодиспансера, работниками ГИБДД, прокуратуры и др. Привлечение студентов в спортивные кружки колледжа	1-4 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания преподаватель-организатор ОБЖ
Профессионально-трудовое воспитание				
1.	Организация работы дежурных по колледжу	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделениями классные руководители
2.	Участие в областном конкурсе научнотехнического творчества «Рязанские Кулибины»	1-3 курсы	ноябрь-декабрь	зав. отделениями преподаватели
3.	Участие в областном региональном отборочном этапе Национального чемпионата «Абилимпикс»	2-3 курсы	март-май	зав. отделениями преподаватели
4.	Участие в чемпионате «Профессионалы»	2-3 курсы	март-май	зав. отделениями преподаватели
5.	Работа в рамках Учебно-производственного комплекса	2-3 курсы	в течение года	зав. лабораторией классные руководители
6.	Профориентационная работа Единые Дни открытых дверей (октябрь, апрель) Организация и проведение предметных олимпиад Организация и проведение конкурсов профессионального мастерства Организация и проведение научнопрактических конференций, семинаров, выставок, круглых столов Организация и проведение тематических классных часов, мастер-классов с привлечением работодателей Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности Участие в ярмарке вакансий Организация субботников, генеральных уборок и благоустройство закреплённых за колледжем территорий	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог- психолог классные руководители руководитель физ. воспитания соц. преподаватель-организатор ОБЖ
Экологическое воспитание				

1.	Литературный дилижанс по произведениям К.Г. Паустовского «И вечная природы красота», «Каждый стих мой душу лечит: мир природы в русской поэзии»	1 курс	май	заместитель директора по УПР
2.	Экологический урок «Мы все в ответе за нашу планету»	1 курс	май	заместитель директора по УВР преподаватели
3.	Классные часы к Всемирному дню охраны окружающей среды (5 июня)	1-3 курсы	июнь	заместитель директора по УВР руководители
4.	Организация и проведение субботников, участие студентов в областных и городских экологических акциях	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	02 сентября — День без автомобиля в этот день автомобилисты разных стран отказываются от поездок на своем транспорте и пересаживаются на автобусы и велосипеды 4 октября — Всемирный день защиты животных Весенняя неделя добра Предпоследняя суббота марта — Час Земли Каждый год люди на один час выключают свет. По всему миру к акции в это время присоединяются порядка 2-х миллиардов человек. 22 марта — Международный день воды в этот день все средства массовой информации напоминают о том, что запасы воды истощаются быстрыми темпами и рассказывают, как важно беречь источник жизни, чтобы сохранить пресную воду для будущих поколений. 14 мая — Всемирный день посадки леса накануне этой даты активисты высаживают деревья в лесах, занимаются озеленением парков и скверов. 22 апреля — Международный День Земли 5 июня — Всемирный день охраны окружающей среды	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители руководитель физ. воспитания преподаватель-организатор ОБЖ
Ценности научного познания				
1.	Классные часы, круглые столы, посвященные Дню Российской науки (8 февраля)	1-3 курсы	февраль	заместитель директора по УВР классные руководители

2.	Участие в конкурсе «Профессионалы»	2-3 курсы	март	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	КВИЗы, интеллектуальные игры о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития Российского общества и обеспечения его безопасности.	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
4.	Неделя цикловой комиссии	1-3 курсы	в течение года	председатель ЦК зав. заместитель директора по УВР
5.	Цикл мероприятий, приуроченных ко Дням науки в разных странах, дням естественных и гуманитарных наук, дням ученых, дням международных научных событий: День Нефтяника (1 сентября) День оружейника в России (19 сентября) День машиностроителя (29 сентября) День автомобилиста в России (27 октября) Всемирный день науки за мир и развитие (10 ноября) День Ньютона (4 января) Всемирный день инженерии (4 марта) Всемирный день авиации и космонавтики (12 апреля) Всемирный день радиолюбителя (18 апреля) Международный день света (16 мая) День астрономии (18 мая) День химика (26 мая) День сварщика в России (31 мая) День изобретателя и рационализатора в России (29 июня)	1-3 курсы	в течение года	председатель ЦК заместитель директора по УВР классные руководители

Модуль 5. Организация предметно-пространственной среды

1.	Оформление внешнего вида здания, фасада, холла при входе в общеобразовательную организацию государственной символикой в государственные праздники России	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО классные руководители студенческий совет

2.	Оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях.	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители студенческий совет
3.	Подготовка и размещение регулярно сменяемых экспозиций творческих работ обучающихся.	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР руководители студенческий совет
4.	Организация предметно-пространственная среда максимально доступной для обучающихся с особыми образовательными потребностями.	1-3 курсы	в течение года	зам. директора по АХЧ
Модуль 6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Организация работы с родителями: - общие родительские собрания; - групповые родительские собрания	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР руководители
2.	Составление характеристик семей обучающихся (данные о родителях, сфере их занятости, образовательном и социальном уровне и т.д.)	1 курс	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
3.	Выявление воспитательных возможностей родителей при помощи анкетирования и тестирования	1 курс	сентябрь-октябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Мониторинг удовлетворенности родителей организацией воспитательного процесса и жизнедеятельностью колледжа	1-3курсы	по окончанию 2-го семестров	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Индивидуальные беседы с целью выявления причин и условий совершения обучающимися асоциальных действий	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
6.	Приглашение родителей на торжественные вечера, праздничные концерты, конкурсы, представления	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
7.	Привлечение родителей к организации и проведению мероприятий правовой, художественно-эстетической и спортивно--оздоровительной направленности	1-3 курсы	в течение года	классные руководители
8.	Участие в оформлении кабинетов, благоустройстве колледжа и его территории	1-3 курсы	в течение года	классные руководители

9.	Организация встреч родителей с воспитателями, комендантом общежития для решения вопросов, связанных с проживанием в общежитии	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
Модуль 7. Самоуправление				
1.	Создание в группах органов самоуправления. Обновление состава актива Центра молодежных движений, студенческого совета общежития, создание и обновление их структуры, определение направлений работы. Планирование деятельности.	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
2.	Встреча-беседа актива студенческого совета с директором колледжа «Час директора»	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
3.	Заседания советов Центра молодежных движений	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
4.	Поздравления преподавателей и студентов колледжа с государственными праздниками России	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
5.	Организация праздничных мероприятий, посвященных значимым датам и событиям: День знаний День учителя Посвящение в первокурсники Новый год Татьянин день 8 Марта 9 мая	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
6.	Участие представителей студенческого актива в работе совета профилактики правонарушений, пропусков учебных занятий и академических задолженностей	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
7.	Участие членов студенческого совета в областных, городских конференциях и Форумах	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет

Модуль 8. «Профилактика и безопасность»				
1.	Заполнение социальных паспортов студентов	1 курс	сентябрь	классные руководители
2.	Выявление неблагополучных семей и обучающихся, постановка их на внутриколледжный учет	1 курс	сентябрь	классные руководители заместитель директора по УВР педагог-психолог социальный педагог воспитатель общежития
3.	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом (3 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО зав. отделениями классные руководители
4.	Классные час ко Всемирному дню предотвращения суицида (10 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделом Р и ВЛ педагог-психолог соц. педагог
5.	Час общения с куратором ко Всероссийскому дню трезвости (11 сентября)	1-3 курсы	сентябрь	зав. отделениями классные руководители
6.	Международный урок безопасности в сети Интернет (30 октября)	1-3 курсы	октябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
7.	Организация профилактических медицинских осмотров студентов в целях раннего выявления незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-3 курсы	октябрь	зав. отделом Р и ВЛ педагог-психолог зав. отделениями классные руководители
8.	Студенческая акция «Поменяй сигарету на конфету»	1-3 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
9.	Беседа - диалог « Так ли безобидны современные молодёжные течения и увлечения»	1 курс	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
10.	Организация классных часов, посвященных Международному дню толерантности (16 ноября)	1-3 курсы	ноябрь	педагог-психолог классные руководители
11.	Цикл профилактических мероприятий по борьбе с наркотиками	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
12.	Организация работы со специалистами организаций психолог, нарколог, работники прокуратуры, полиции, ГИБДД, и др.)	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
13.	Составление графика советов профилактики	1-3 курсы	ежемесячно	заместитель директора по УВР

			в течение года	
14.	Организация классных часов, посвященных Всемирному дню борьбы со СПИДом (1 декабря)	1-3 курсы	декабрь	заместитель директора по УВР классные руководители
15.	Организация встреч со специалистами наркодиспансера, Центра планирования семьи, сотрудниками христианских организаций и лекторами с целью профилактики вредных привычек и опасных заболеваний	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог-психолог классные руководители
	Организация прохождения флюорографического обследования Классные часы: формирование и пропаганда здорового образа жизни в студенческой среде, профилактика заболеваний, беседы с работниками наркодиспансера, работниками ГИБДД, прокуратуры и др. Участие в единых днях антинаркотической пропаганды Участие в городских, районных, областных мероприятиях по профилактике дорожнотранспортного травматизма			руководитель физ. воспитания соц. педагог преподаватель-организатор ОБЖ
Модуль 9. «Социальное партнёрство и участие работодателей»				
1.	Выездные профильные смены «Профессионалитет»	1-2 курсы	ноябрь, февраль	заместитель директора по УВР
2.	Единые Дни открытых дверей	1-3 курсы	ноябрь, апрель	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
3.	Организация и проведение экскурсий на предприятия (учреждения) по профилю специальности	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
4.	Участие в ярмарке вакансий	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Взаимодействие работодателей, мастеров п/о и обучающихся в рамках УПК	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
Модуль 10. «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»				
1.	Организация и проведение предметных олимпиад	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР классные руководители
2.	Мероприятия ко Дню СПО (2 октября)	1-3 курсы	октябрь	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО
3.	Конкурс стенгазет «Профессия»	1-2 курсы	ноябрь	советник директора по ВиВсДОО

4.	Участие в областном конкурсе научно-технического творчества	2-3 курсы	ноябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
5.	Участие в чемпионате «Профессионалы»	2-3 курсы	март	заместитель директора по УПР
6.	Мониторинг трудоустройства выпускников колледжа	2-3 курсы	в течение года	
7.	Содействие в подборе выпускников по заявкам работодателей на замещение вакантных мест, в том числе выпускников с ОВЗ и инвалидностью	2-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР
8.	Формирование баз данных выпускников	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР
9.	Участие представителей работодателей в круглых столах и конференциях по профориентации и последующему трудоустройству	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УПР советник директора по ВиВсДОО
Дополнительный модуль «Студенческие медиа» Молодежный Информационный Ресурс				
1.	Систематическое освещение мероприятий воспитательного процесса на сайте колледжа, в группе ОГБПОУ «РКЭ» в Контакте	в течение года		студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
2.	Своевременное размещение информации по воспитательной работе на стендах колледжа	в течение года		заместитель директора по УВР образования студенческий совет
3.	Оформление информационных листов по разъяснению норм действующего законодательства	в течение года		заместитель директора по УВР образования студенческий совет
4.	Своевременное размещение в СМИ пресс-релизов и новостей	в течение года		студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
5.	Своевременное размещение информации по воспитательной работе на стендах колледжа	в течение года		студенческий совет советник директора по ВиВсДОО зав. медиацентром
Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»				
1.	Создание в группах органов самоуправления	1-3 курсы	сентябрь	заместитель директора по УВР классные руководители
2.	Обновление состава активов Центра молодежных движений	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО
3.	Планирование деятельности	1-3 курсы	сентябрь	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет
4.	Участие в ежегодная общероссийской добровольческой акции «Весенняя Неделя Добра»	1-3 курсы	март	советник директора по ВиВсДОО студенческий совет

5.	Участие в Акции «Волонтёры Победы». В их числе масштабная патриотическая акция «Диктант Победы» В международном историческом диктанте на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы», участники со всех уголков России проверяют свои знания по истории страны «Свеча памяти» Она ежегодно собирает миллионы людей по всей стране. Свечи памяти зажигаются в разных уголках России, в том числе в новых регионах «Сад памяти» Участники акции ежегодно высаживают 27 миллионов деревьев в память обо всех погибших в 1941-1945 гг. Инициатива Движения объединяет тысячи людей разных возрастов по всему миру «Всероссийский субботник» Волонтеры совместно с активистами партии в городах и сёлах России благоустраивают памятники и мемориалы, посвящённые Героям Великой Отечественной войны, а также воинские захоронения	1-3 курсы	февраль-май	советник директора по ВиВсДОО классные руководители
6.	Организация праздничных мероприятий, посвященных значимым датам и событиям: День знаний День учителя День СПО Посвящение в первокурсники Новый год Татьянин день 8 Марта 9 мая Выпускные вечера Участие в волонтерском движении	1-3 курсы	в течение года	заместитель директора по УВР советник директора по ВиВсДОО педагог- психолог классные руководители руководитель физ. воспитания соц. педагог преподаватель-организатор ОБЖ
7.	Участие волонтеров в областных, городских конференциях и Форумах	1-3 курсы	в течение года	советник директора по ВиВсДОО
Дополнительный модуль «Студенческие спортивные клубы»				
Студенческий спортивный клуб «Арена»				

1.	Лекции и беседы о ЗОЖ. Формирование осознанного отношения к здоровью	1-3 курсы	1-15 сентября	руководитель студенческого спортивного клуба (далее ССК)
2.	Первенство колледжа по мини - футболу «Спорт против наркотиков»	1-3 курсы	сентябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
3.	Легкоатлетический кросс	1-3 курсы	октябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
4.	Первенство колледжа по настольному теннису	1-3 курсы	октябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
5.	Баскетбол 3х3	1-3 курсы	ноябрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
6.	Гиревой спорт	1-3 курсы	декабрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
7.	Баскетбол 5х5	1-3 курсы	декабрь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
8.	Шахматы	1-3 курсы	январь	руководитель ССК преподаватель физической культуры
9.	Волейбол	1-3 курсы	март	руководитель ССК преподаватель физической культуры
10.	Мини - футбол	1-3 курсы	апрель	руководитель ССК преподаватель физической культуры
11.	Легкая атлетика	1-3 курсы	май	руководитель ССК преподаватель физической культуры
12.	Участие в областной спартакиаде среди СПО	1-3 курсы	по графику министерства физической культуры и спорта СО	руководитель ССК преподаватель физической культуры