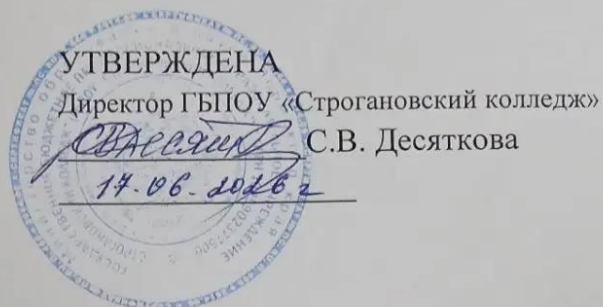


Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Строгановский колледж»



Образовательная программа среднего профессионального образования

**Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения**

Квалификация выпускника: Техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Очер, 2026

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

Акционерное общество «ОДК-Пермские моторы»

Акционерное общество «Очерский машиностроительный завод»

ООО ТК Инструмент

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	15
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	57
5.1. Учебный план	57
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	62
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	64
5.4. Календарный учебный график	67
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	67
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	68
5.7. Практическая подготовка	68
5.8. Государственная итоговая аттестация	69
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	69
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	69
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	70
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	71
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	73
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	75
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	330
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	1093
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	1135
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	1154

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464), (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также 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 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г №444 (ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464);

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

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

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

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);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта 40.159 «Специалист по аддитивным технологиям».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»

Со стороны образовательной организации:

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– положение об организации и проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по основным образовательным программам в КГАПОУ «Пермский авиационный техникум им А.Д. Швецова».

Со стороны работодателя:

– Перечень локальных нормативных актов (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

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
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	-Профессиональный стандарт Код 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.06.2021 №431н; -Профессиональный стандарт Код 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н; -Профессиональный стандарт Код 40.078 Токарь, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н; -Профессиональный стандарт Код 40.021 Фрезеровщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 505н; - Профессиональный стандарт Код 40.200 Слесарь механосборочных работ утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 N 238Н; - Профессиональный стандарт Код 40.199 Контролер станочных и слесарных работ, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж по ОТ и ТБ, входное тестирование, возраст не менее 18 лет
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. № 444 (ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	Оператор станков с программным управлением 3-го разряда; Токарь 2-ого разряда

Направленности (при наличии)	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин; Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве; Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве; Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства; Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3886	2684
Общеобразовательные дисциплины	1476	242
социально-гуманитарный цикл	332	160
общепрофессиональный цикл	426	174
профессиональный цикл	1616	1426
в т.ч. практика:	1332	1332
- учебная	-324	-252
- производственная	-1008	-1008
Вариативная часть образовательной программы	1851	821
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1434	700
ОПд.09 Компьютерная графика и 3Д моделирование	162	136
ОПд.10 Цифровизация в машиностроении	44	4
МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления	132	50

деталей машин		
МДКд.03.02 Реализация технологических процессов изготовления механической обработки изделий	161	40
МДКд.04.02 Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании	183	100
УП.04.02 Учебная практика	36	36
ПМд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации): 1. 18466 Слесарь механосборочных работ; 2. 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 3. 19149 Токарь; 4. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением 5. 19479 Фрезеровщик	408	334
ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.	216	
Всего	5940	2652

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

- 25 Ракетно-космическая промышленность;
- 28 Производство машин и оборудования;
- 31 Автомобилестроение;
- 32 Авиастроение;
- 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты¹

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 № 431н	С - Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

¹При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

		Регистрационный номер 1477		С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н Регистрационный номер 61	ОТФ С – Разработка технологий и управляющих программ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С01.5 Проектирование технологических операций изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
3	40.078 Токарь	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н; Регистрационный номер 382	ОТФ А - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой; А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб;
4	40.021 Фрезеровщик	Утвержден приказом Министерства	ОТФ А - Изготовление на универсальных фрезерных станках	А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью

		труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 505н Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.07.2021 № 505н Регистрационный номер 94	простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	размеров по 12 - 14-му качеству; А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
5	40.200 Слесарь механосборочных работ	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 N 238Н; Регистрационный номер 1285	ОТФ А - Изготовление простых машиностроительных изделий	А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий; А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов;
6	40.199 Контролер станочных и слесарных работ	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 234н Регистрационный номер 1284	ОТФ А - Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов	А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ

Виды деятельности (общие)	
ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.
ВД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
<i>Виды деятельности, сформированные ОО совместно с работодателем:</i>	
<i>ВДд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)</i>	<i>ПМд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации):</i> 1. 18466 Слесарь механосборочных работ; 2. 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 3. 19149 Токарь 4. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением 5. 19479 Фрезеровщик

Раздел 4. Требования к результатам 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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

	социального и культурного контекста	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
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных

	сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 общепотребительные 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
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	практический опыт (навыки):
		Н.1.1.01 Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей,
		Н.1.1.02 Разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		умения:

деталей машин		У.1.1.01 Читать чертежи и требования к деталям служебного назначения,
		У.1.1.02 Анализировать технологичность изделий,
		У.1.1.03 Оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		знания:
		З.1.1.01 Виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению,
		З.1.1.02 Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей,
		З.1.1.03 Понятие технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	практический опыт (навыки):
		Н.1.2.01 Выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		умения:
		У.1.2.01 Определять виды и способы получения заготовок,
		У.1.2.02 Оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
		знания:
		З.1.2.01 Виды и методы получения заготовок,
		З.1.2.02 Порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	практический опыт (навыки):
		Н.1.3.01 Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		умения:
		У.1.3.01 Проектировать технологические операции,
		У.1.3.02 Анализировать и выбирать схемы базирования,
		У.1.3.03 Выбирать методы обработки поверхностей;
		знания:
		З.1.3.01 Порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания,
		З.1.3.02 Типовые технологические процессы изготовления деталей машин,
		З.1.3.03 Основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	практический опыт (навыки):
		Н.1.4.01 Выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		умения:
		У.1.4.01 Выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

		знания:
		3.1.4.01 Классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз
		3.1.4.02 Инструменты и инструментальные системы;
		3.1.4.03 Классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
		3.1.4.04 Классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт (навыки):
		Н.1.5.01 Выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		умения:
		У.1.5.01 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
		знания:
		3.1.5.01 Методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков,
		3.1.5.02 Способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов,
		3.1.5.03 Методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт (навыки):
		Н.1.6.01 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		умения:
		У.1.6.01 Оформлять технологическую документацию,
		У.1.6.02 Использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		знания:
		3.1.6.01 Основы цифрового производства,
		3.1.6.02 Основы автоматизации технологических процессов и производств,
		3.1.6.03 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов,
		3.1.6.04 Принципы проектирования участков и цехов,

		3.1.6.05 Требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства,
		3.1.6.06 Методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
	ПК 1.7 Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ	практический опыт (навыки):
		Н.1.7.01 Выбирать технологическое оборудование с ЧПУ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения
		Н.1.7.02 Определять количество остановов и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		Н.1.7.03 Анализировать технологические возможности приспособлений, применяемых на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, для установки деталей средней сложности типа тел вращения
		умения:
		У.1.7.01 Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ
		знания:
		3.1.7.01 Единая система технологической подготовки производства
		3.1.7.02 Конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на токарных станках с ЧПУ
		3.1.7.03 Правила выбора технологических баз при проектировании операции на токарных станках с ЧПУ
	ПК 1.8 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ	практический опыт (навыки):
		Н.1.8.01 Проектировать технологические операции изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой с использованием системы автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САПП-системы)
		Н.1.8.03 Рассчитывать силы закрепления для установки в приспособление деталей средней сложности типа тел вращения
		умения:
		У.1.8.01 Оформлять технологическую документацию в САПП-системе
		У.1.8.02 Рассчитывать требуемые силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей

		знания:
		3.1.8.01 Системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы): виды, назначение, основные инструменты
		3.1.8.02 САРР-системы: виды, назначения, инструменты
	ПК 1.9. Внедрять цифровые технологии	практический опыт (навыки):
		Н.1.9.01 Разрабатывать основные конструкторские документы при формировании ТЗ на специальные приспособления и инструменты для токарных станков с ЧПУ
		умения:
		У.1.9.01 Оформлять технологическую документацию в САРР-системе
		знания:
	ПК1.10 Использовать цифровые инструменты для внутренних коммуникаций	Системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы): виды, назначение, основные инструменты
		практический опыт (навыки):
		Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ
		умения:
		Рассчитывать требуемые силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей
		знания:
		САРР-системы: виды, назначения, инструменты
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	практический опыт (навыки):
		Н.2.1.01 Использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением,
		Н.2.1.02 Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		умения:
		У.2.1.01 использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ,
		У.2.1.02 заполнять формы сопроводительной документации,
		У.2.1.03 рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		знания:
		3.2.1.01 Порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок,
		3.2.1.02 Назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения

		программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	практический опыт (навыки):
		Н.2.2.01 Разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование,
		Н.2.2.02 Разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
		умения:
		У.2.2.01 Выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем
		У.2.2.02 Разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок,
		У.2.2.03 Переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением,
		У.2.2.04 Переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		знания:
		З.2.2.01 Виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них,
		З.2.2.02 Применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок,
		З.2.2.03 Порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	практический опыт (навыки):
		Н.2.3.01 Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса,
		Н.2.3.02 Внедрения управляющих программ в автоматизированное производство,
		Н.2.3.03 Контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		умения:
		У.2.3.01 Осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением,
		У.2.3.02 Производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением,
		У.2.3.03 Корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением,
		У.2.3.04 Выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп,
		У.2.3.05 Проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин,
		У.2.3.06 Анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества

		после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования,
		У.2.3.07 Вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования,
		У.2.3.08 Контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;
		знания:
		3.2.3.01 Методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением,
		3.2.3.02 Основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке,
		3.2.3.03 Мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования,
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	3.2.3.04 Конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
		практический опыт (навыки):
		Н.3.1.01 Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		умения:
		У.3.1.01 Анализировать технические условия на сборочные изделия,
		У.3.1.02 Проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,
		У.3.1.03 Применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки,
		У.3.1.04 Разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		У.3.1.05 Рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства,
		У.3.1.06 Учитывать особенности монтажа машин и агрегатов,
		У.3.1.07 Определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса,
		У.3.1.08 Организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		знания:
		3.3.1.01 служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним,
		3.3.1.02 порядок проведения анализа технических условий на изделия,

	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	3.3.1.03 виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
		практический опыт (навыки):
		Н.3.2.01 Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		умения:
		У.3.2.01 Выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса,
		У.3.2.02 Выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки,
		У.3.2.03 Выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве,
		У.3.2.04 Выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
		знания:
		3.3.2.01 Технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,
		3.3.2.02 Правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий,
		3.3.2.03 Алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку,
		3.3.2.04 Специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним,
		3.3.2.05 Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		3.3.2.06 Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	практический опыт (навыки):
		Н.3.3.01 Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,
		Н.3.3.02 Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
		умения:
		У.3.3.01 Использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,
		У.3.3.02 Соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий,
		У.3.3.03 Применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий,

		У.3.3.04 Проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,
		У.3.3.05 Осуществлять техническое нормирование сборочных работ,
		У.3.3.06 Рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
		знания:
		3.3.3.01 Методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда,
		3.3.3.02 Виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий,
		3.3.3.03 Технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства,
		3.3.3.04 Порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования,
		3.3.3.05 Структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	практический опыт (навыки):
		Н.3.4.01 Технического нормировании сборочных работ,
		Н.3.4.02 Сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений,
		Н.3.4.03 Выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		умения:
		У.3.4.01 Обеспечивать точность сборочных размерных цепей,
		У.3.4.02 Осуществлять монтаж металлорежущего оборудования,
		У.3.4.03 Выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ,
		У.3.4.04 Осуществлять установку машин на фундаменты,
		У.3.4.05 соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
		У.3.4.06 Проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования,
		знания:
		3.3.4.01 Правила разработки спецификации участка
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки	практический опыт (навыки):
		Н.3.5.01 Контроля качества готовой продукции механосборочного производства,

требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Н.3.5.02 Проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
	умения:
	У.3.5.01 Контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации,
	У.3.5.02 Предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документ
	У.3.5.03 Обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц,
	У.3.5.04 Определять износ сборочных изделий,
	У.3.5.05 Выявлять скрытые дефекты изделий;
	знания:
	3.3.5.01 Причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации,
	3.3.5.02 Причины выпуска сборочных единиц низкого качества,
	3.3.5.03 Контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов,
	3.3.5.04 Требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	практический опыт (навыки):
	Н.3.6.01 разработки планировок цехов;
	умения:
	У.3.6.01 Выбирать транспортные средства для сборочных участков,
	У.3.6.02 Размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки,
	У.3.6.03 Осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий,
	У.3.6.04 Разрабатывать спецификации участков;
	знания:
	3.3.6.01 Принципы проектирования сборочных участков и цехов,
	3.3.6.02 Компонировку и состав сборочных участков,
	3.3.6.03 Размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки,
ПК3.7 Выбирать оборудование	3.3.6.04 Методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов,
	3.3.6.05 Места отдела технического контроля и собранных изделий;
	практический опыт (навыки):

	<i>инструмент и оснастку для осуществления механической обработки деталей</i>	Н.3.7.01 Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках
		Н.3.7.02 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству
		Н.3.7.06 Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря
		умения:
		У.3.7.01 Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14му качеству
		У.3.7.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У.3.7.03 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты
		У.3.7.04 Определять степень износа режущих инструментов
		У.3.7.05 Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14му качеству в соответствии с технологической картой
		У.3.7.06 Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали
		У.3.7.07 Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
		У.3.7.08 Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У.3.7.09 Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству
		У.3.7.10 Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках
		У.3.7.11 Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		У.3.7.12 Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		У.3.7.13 Проверять исправность и работоспособность токарных станков
		У.3.7.14 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков
		У.3.7.15 Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У.3.7.16 Выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		знания:
		З.3.7.01 Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)
		З.3.7.02 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		З.3.7.03 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

		3.3.7.04 Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
		3.3.7.05 Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках
		3.3.7.06 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3.3.7.07 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3.3.7.08 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках
		3.3.7.09 Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках
		3.3.7.10 Теория резания
		3.3.7.11 Критерии износа режущих инструментов
		3.3.7.12 Устройство и правила использования универсальных токарных станков
		3.3.7.13 Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков
		3.3.7.14 Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали
		3.3.7.15 Органы управления универсальными токарными станками
		3.3.7.16 Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках
		3.3.7.17 Способы и приемы обработки конусных поверхностей
		3.3.7.18 Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки
		3.3.7.19 Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке
		3.3.7.20 Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения
		3.3.7.21 Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точишно-шлифовальных станках
		3.3.7.22 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точишно-шлифовальных станках
		3.3.7.23 Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		3.3.7.24 Устройство, правила использования и органы управления точишно-шлифовальных станков
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	практический опыт (навыки):
		Н.4.1.01 Диагностирования технического состояния, эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования,
		Н.4.1.02 Определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;

обслуживания оборудования машиностроительного производства.		умения:
		У.4.1.01 Осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования,
		У.4.1.02 Оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков,
		У.4.1.03 Контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		знания:
		3.4.1.01 Причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования,
		3.4.1.02 Виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	практический опыт (навыки):
		Н.4.2.01 Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков,
		Н.4.2.02 Выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		умения:
		У.4.2.01 Обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		знания:
		3.4.2.01 Нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	практический опыт (навыки):
		Н.4.3.01 Регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		умения:
		У.4.3.01 Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		знания:
		3.4.3.01 Правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	3.4.3.02 Методы наладки оборудования;
		практический опыт (навыки):
		Н.4.4.01 Организации подготовки заявок,
		Н.4.4.02 Приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		умения:
		У.4.4.01 Рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в

		соответствии с производственными задачами;
		знания:
		3.4.4.01 Основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования,
		3.4.4.02 Требования к обеспечению;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	практический опыт (навыки):
		Н.4.5.01 Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования,
		умения:
		У.4.5.01 Оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		У.4.5.02 Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		знания:
		3.4.5.01 Средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
		3.4.5.02 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		3.4.5.03 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	практический опыт (навыки):
		Н.5.1.01 Планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,
		Н.5.1.02 Постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке,
		Н.5.1.03 Применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		умения:
		У.5.1.01 Организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда,
		У.5.1.02 Определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		знания:
		3.5.1.01 Основы производственного менеджмента,
		3.5.1.02 Методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения,
		3.5.1.03 Основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,
		3.5.1.04 Методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по	практический опыт (навыки):
		Н. 5.2. 01 Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации

	производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	продукции машиностроительного производства;
		умения:
		У.5.2.01 Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач,
		У.5.2.02 Формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами,
		У.5.2.03 Рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		знания:
		3. 5.2. 01 Основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения,
		3. 5.2. 02 Основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения,
		3. 5.2. 03 Виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства,
		3. 5.2. 04 Виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними,
		3. 5.2. 05 Стандарты антикоррупционного поведения;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	практический опыт (навыки):
		Н. 5.3. 01 Контроля качества продукции требованиям нормативной документации,
		Н. 5.3. 02 Анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения,
		Н. 5.3. 03 Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
		умения:
		У.5.3. 01 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения,
		У.5.3.02 Определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;
		знания:
		3. 5.3. 01 Факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения,
		3. 5.3. 02 Методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	ПК 5.4. Реализовывать	практический опыт (навыки):

	технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Н.5.4.01 Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения,
		Н.5.4.02 Реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения,
		Н.5.4.03 Обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда,
		Н.5.4.04 Защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
		умения: У.5.4.01 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, У.5.4.02 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;
		знания: 3.5.4.01 Правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, 3.5.4.02 Управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, 3.5.4.03 Эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
	ПК 5.5. Работать с программными средствами обработки информации	практический опыт (навыки):
		Н.5.5.01 Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		умения: У.5.5.01 Работать с программными средствами обработки информации
		знания: 3.5.5.01 Правила работы с программными средствами обработки информации, 3.5.5.02 Стандарты антикоррупционного поведения;
		практический опыт (навыки):
	ПК 5.6. Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач.	Н.5.6.01 Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения,
		умения: У.5.6.01 Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач,
		знания: 3.5.6.01 Факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения
		практический опыт (навыки):
ВДд. 6 по запросу работодателя:		Н. 6.1.01 Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной

ПМд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации): 1. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением	ПК 6.1. Выполнять процесс обработки с пульта управления средней сложности деталей по 8 – 11квалитету	револьверной головкой
		Н. 6.1.02Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		умения:
		У.6.1.01Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		У.6.1.02 Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		У.6.1.03 Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		У.6.1.04 Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ
		знания:
		3.6.1.01 Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы
		3.6.1.02 Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений
	ПК 6.2 Выполнять подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы	практический опыт (навыки):
		Н. 6.2.01 Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		умения:
		У.6.2.01 Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой
		Знания:
		3.6.2.01Устройство и принцип работы одностипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	ПК 6.3 Выполнять контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами	практический опыт (навыки):
		Н.6.3.01Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го квалитета
		Н.6.3.02Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной

		револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности
		Н.6.3.03Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3
		умения:
		У.6.3.01Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества
		У.6.3.02Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3
		У.6.3.03Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности
		У.6.3.04Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу
		Знания:
		З.6.3.01Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
		З.6.3.02Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности
		З.6.3.03Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества
2. 18466 Слесарь механосборочных работ; Визуальное определение дефектов обработанных	ПК 6.4 Выполнять обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий;	практический опыт (навыки):
		Н.6.4.01 Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
		Н.6.4.02 Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		Н.6.4.03 Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
		Н.6.4.04 Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную

х поверхностей деталей простых машинострои тельных изделий	Н.6.4.05 Зачистка заготовок деталей от заусенцев
	Н.6.4.06 Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го квалитета
	Н.6.4.07 Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
	Н.6.4.08 Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
	умения:
	У.6.4.01 Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
	У.6.4.02 Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката
	У.6.4.03 Использовать механическое оборудование для резки проката
	У.6.4.04 Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	У.6.4.05 Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	У.6.4.06 Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
	У.6.4.07 Нарезать наружную резьбу плашками вручную
	У.6.4.08 Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
	У.6.4.09 Выбирать инструменты для нарезания резьбы
	У.6.4.10 Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
	Знания:
	З.6.4.01 Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	З.6.4.02 Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З.6.4.03 Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	З.6.4.04 Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий
	З.6.4.05 Марки и свойства инструментальных материалов

		3.6.4.06 Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий
		3.6.4.07 Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений
		3.6.4.08 Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий
		3.6.4.09 Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		3.6.4.10 Способы правки деталей простых машиностроительных изделий
		3.6.4.11 Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	ПК 6.5 Выполнять сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;	практический опыт (навыки):
		Н.6.5.01 Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н.6.5.02 Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.03 Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.04 Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.05 Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.06 Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.07 Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н.6.5.08 Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		умения:
		У.6.5.01 Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		У.6.5.02 Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
		У.6.5.03 Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
		У.6.5.04 Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки

		У.6.5.05 Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
		У.6.5.06 Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
		У.6.5.07 Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		У.6.5.08 Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Знания:
		3.6.5.01 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		3.6.5.02 Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
		3.6.5.03 Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		3.6.5.04 Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
		3.6.5.05 Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
		3.6.5.06 Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
		3.6.5.07 Способы и приемы сборки резьбовых соединений
		3.6.5.08 Виды шпоночных соединений
		3.6.5.09 Способы и приемы сборки шпоночных соединений Способы и приемы сборки шпоночных соединений
		3.6.5.10 Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
3. 3063 Контролер станочных и слесарных работ;	ПК 6.6 Проводить технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве	практический опыт (навыки):
		Н.6.6.01 Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям
		Н.6.6.02 Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)
		Н.6.6.03 Измерение и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
		Н.6.6.04 Измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		Н.6.6.05 Измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)

		Н.6.6.06 Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм
		Н.6.6.07 Установление видов дефектов простых деталей
		Н.6.6.08 Установление вида брака простых деталей
		Н.6.6.09 Оформление документации на принятые и забракованные простые детали
		умения:
		У.6.6.01 Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты
		У.6.6.02 Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)
		У.6.6.03 Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10')
		У.6.6.04 Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		У.6.6.05 Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
		У.6.6.06 Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
		У.6.6.07 Выявлять дефекты простых деталей
		У.6.6.08 Определять вид брака простых деталей
		У.6.6.09 Документально оформлять результаты контроля простых деталей
		У.6.6.10 Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты
		Знания:
		З.6.6.01 Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям
		З.6.6.02 Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)
		З.6.6.03 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)

		3.6.6.04 Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
		3.6.6.05 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
		3.6.6.06 Методики измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		3.6.6.07 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности
		3.6.6.08 Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
		3.6.6.09 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
		3.6.6.10 Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
		3.6.6.11 Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом
	ПК 6.7 Проводить технический контроль качества сборочных единиц.	практический опыт (навыки):
		Н.6.7.01 Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Н.6.7.02 Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Н.6.7.03 Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Н.6.7.04 Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Н.6.7.05 Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Н.6.7.06 Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами
		Н.6.7.07 Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске
		Н.6.7.08 Контроль качества простых изделий после сборки

		Н.6.7.09 Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий
		Н.6.7.10 Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий
		Н.6.7.11 Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий
		Н.6.7.12 Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		умения:
		У.6.7.01 Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий
		У.6.7.02 Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
		У.6.7.03 Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
		У.6.7.04 Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
		У.6.7.05 Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
		У.6.7.06 Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами
		У.6.7.07 Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов
		У.6.7.08 Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
		У.6.7.09 Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий
		У.6.7.10 Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий
		У.6.7.11 Изолировать забракованные сборочные единицы
		У.6.7.12 Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий
		У.6.7.13 Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий
		Знания:
		З.6.7.01 Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям
		З.6.7.02 Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых

		сборочных единиц и изделий
		3.6.7.03 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий
		3.6.7.04 Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		3.6.7.05 Основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		3.6.7.06 Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		3.6.7.07 Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		3.6.7.08 Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		3.6.7.09 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях
		3.6.7.10 Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
		3.6.7.11 Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий
		3.6.7.12 Виды брака сборочных единиц и изделий
4.19149 Токарь	<i>ПК 6.8 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.8.01 Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
		Н.6.8.02 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
		умения:
		У.6.8.01 Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету
		У.6.8.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У.6.8.03 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
		У.6.8.04 Определять степень износа режущих инструментов
		У.6.8.05 Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней

		сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		Знания:
		3.6.8.01 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
		3.6.8.02 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3.6.8.03 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3.6.8.04 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
		3.6.8.05 Приемы и правила установки режущих инструментов
		3.6.8.06 Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.6.8.07 Критерии износа режущих инструментов
		3.6.8.08 Устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3.6.8.09 Последовательность и содержание настройки токарных станков
		3.6.8.10 Правила и приемы установки заготовок с выверкой
		3.6.8.11 Органы управления универсальными токарными станками
	ПК 6.9 <i>Выполнение технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.9.01 Выполнения технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		Н.6.9.02 Приобретение практического опыта анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		умения:
		У.6.9.01 Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.9.02 Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У.6.9.03 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.9.04 Устанавливать заготовки без выверки

		У.6.9.05 Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		У.6.9.06 Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		Знания:
		3.6.9.01 Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.6.9.02 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		3.6.9.03 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		3.6.9.04 Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		3.6.9.05 Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
	<i>ПК 6.10 Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.10.01 Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		умения:
		У.6.10.01 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У.6.10.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
		У.6.10.03 Определять степень износа режущих инструментов
		Знания:
		3.6.10.01 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
		3.6.10.02 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3.6.10.03 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3.6.10.04 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
		3.6.10.05 Приемы и правила установки режущих инструментов
		3.6.10.06 Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

		3.6.10.07 Критерии износа режущих инструментов
	<i>ПК 6.11 Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.11.01 Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
		умения:
		У.6.11.01 Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами
		У.6.11.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У.6.11.03 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки
		У.6.11.04 Определять степень износа режущих инструментов
		У.6.11.05 Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией
		У.6.11.06 Проверять исправность и работоспособность токарных станков
		У.6.11.07 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
		У.6.11.08 Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		Знания:
		3.6.11.01 Приемы и правила установки метчиков и плашек
		3.6.11.02 Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.6.11.03 Критерии износа режущих инструментов
		3.6.11.04 Устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3.6.11.05 Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками
		3.6.11.06 Органы управления универсальными токарными станками
		3.6.11.07 Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3.6.11.08 Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		3.6.11.09 Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря

<i>ПК 6.12</i> Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками	практический опыт (навыки):	
	Н.6.12.01 Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками	
	умения:	
	У.6.12.01 Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой	
	У.6.12.02 Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками	
	У.6.12.03 Применять смазочно-охлаждающие жидкости	
	У.6.12.04 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками	
	Знания:	
	З.6.12.01 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	
	З.6.12.02 Виды и содержание технологической документации, используемой в организации	
	З.6.12.03 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках	
	З.6.12.04 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	
	З.6.12.05 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	
	З.6.12.06 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек	
	З.6.12.07 Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой	
	З.6.12.08 Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей	
	З.6.12.09 Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	
	З.6.12.10 Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения	
<i>ПК 6.13</i> Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	практический опыт (навыки):	
	Н.6.13.0 Приобретение опыта контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	
	Н.6.13.02 Приобретение опыта контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб	
	Н.6.13.03 Приобретение опыта контроля шероховатости обработанных поверхностей	

		умения:
		У.6.13.01 Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		У.6.13.02 Выбирать средства контроля простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		У.6.13.03 Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		У.6.13.04 Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
		У.6.13.05 Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
		У.6.13.06 Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности
		У.6.13.07 Определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания:
		З.6.13.01 Виды дефектов обработанных поверхностей
		З.6.13.02 Приемы визуального определения дефектов поверхности
		З.6.13.03 Виды и области применения средств контроля резьб
		З.6.13.04 Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
		З.6.13.05 Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
5. 19479 Фрезеровщик	<i>ПК 6.14 Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.14.01 Выполнение настройки и наладки горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		умения:
		У.6.14.01 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У.6.14.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.14.03 Определять степень износа режущих инструментов
		У.6.14.04 Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных

		станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству
		У.6.14.05 Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков
		У.6.14.06 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков
		У.6.14.07 Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
		Знания:
		3.6.14.01 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках
		3.6.14.02 Приемы и правила установки режущих инструментов
		3.6.14.03 Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3.6.14.04 Критерии износа режущих инструментов
		3.6.14.05 Устройство и правила эксплуатации горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков
		3.6.14.06 Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков
		3.6.14.07 Правила и приемы установки заготовок без выверки
		3.6.14.08 Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками
		3.6.14.09 Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков
		3.6.14.10 Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков
		3.6.14.11 Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика
		3.6.14.12 Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ
	<i>ПК 6.15 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.15.01 Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		умения:
		У.6.15.01 Устанавливать заготовки без выверки

		У.6.15.02 Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.15.03 Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У.6.15.04 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		Знания:
		З.6.15.01 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		З.6.15.02 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		З.6.15.03 Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		З.6.15.04 Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		З.6.15.05 Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании
		З.6.15.06 Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
	<i>ПК 6.16 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</i>	практический опыт (навыки):
		Н.6.16.01 Выполнение контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		Н.6.16.02 Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей
		умения:
		У.6.16.01 Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		У.6.16.02 Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.16.03 Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У.6.16.04 Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей
		У.6.16.05 Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей
		Знания:
		З.6.16.01 Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей

		простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		3.6.16.02 Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		3.6.16.03 Способы контроля параметров шероховатости поверхностей
		3.6.16.04 Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики²

При наличии ПС

Часть ОПОП- П обязате льная /вариат ивная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.7 Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	ОТФ С – Разработка технологий и управляющих программ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С01.5 Проектирование технологических операций изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
		ПК 1.8 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ			
		ПК 1.9. Внедрять цифровые технологии			

²Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		ПК1.10 Использовать цифровые инструменты для внутренних коммуникаций			
	ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК3.7 Выбирать оборудование инструмент и оснастку для осуществления механической обработки деталей	40.092 Станочник широкого профиля	ОТФ А2 - Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	А1.02 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
		ПК 3.8 Реализовывать технологический процесс механической обработки деталей			
ВД по запросу работодателя ³	<i>ВДд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации):</i> <i>1. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением</i>	<i>ПК 6.1. Выполнять процесс обработки с пульта управления средней сложности деталей по 8 – 11 качеству</i>	40.222 Оператор станков с программным управлением	ОТФ С - Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	<i>С/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>
		<i>ПК 6.2 Выполнять подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы.</i>			<i>С/02.3 Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>
		<i>ПК 6.3 Выполнять контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами</i>			
	<i>2. 18466 Слесарь механосборочных работ;</i>	<i>ПК 6.4 Выполнять обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий;</i>	40.200 Слесарь механосборочных работ	ОТФ А - Изготовление простых машиностроительных изделий	<i>А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий;</i>
		<i>ПК 6.5 Выполнять сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</i>			<i>А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;</i>

³Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

	3. 3063 Контролер станочных и слесарных работ;	ПК 6.6 Проводить технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве	40.199 Контролер станочных и слесарных работ	ОТФ А - Контроль деталей с габаритными размерами от 5 до 500 мм, ограниченных цилиндрическими, коническими, плоскими поверхностями, к которым имеется свободный доступ измерительного инструмента и для которых возможен контроль с помощью универсальных приборов	А/01.2 Контроль качества изготовления простых деталей
		ПК 6.7 Проводить технический контроль качества сборочных единиц.			А/02.2 Контроль качества сборки простых сборочных единиц и изделий
4. 19149 Токарь		ПК 6.8 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам	40.078 Токарь	ОТФ А - Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му квалитету	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету;
		ПК 6.9 Выполнение технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету			А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету;
		ПК 6.10 Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря			
		ПК 6.11 Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками			
		ПК 6.12 Выполнение технологических операций			А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на

		нарезания резьбы метчиками и плашками			заготовках деталей метчиком и плашкой;
		ПК 6.13 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству			А/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб;
	5. 19479 Фрезеровщик	ПК 6.14 Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	40.021 Фрезеровщик	ОТФ А - Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		ПК 6.15 Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		ПК 6.16 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)	
		Общие компетенции (ОК)	Профессиональные компетенции (ПК)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Продолжение 4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ⁴

Учебный план специальности 15.02.16 Технология машиностроения для групп ТМ-25

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2		3	4	5	6	7	8	9	42%	32%	181		19	22	19	23	19	22
ООД.00	Общеобразовательная подготовка		1476	0	964	206	0	234	72	0%	0%	648	720	36	0	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	-/Э	90		65			13	12			36	42						
ООД.02	Литература	-/ДЗ	118		98			19				65	52						
ООД.03	Иностранный язык	-/ДЗ	120		42			8					50						
ООД.04	Математика	Э/Э	246		175	50		45	24			100	170						
ООД.05	История	-/ДЗ	120		115			23				90	48						
ООД.06	Физическая культура	3/3	120		7	58		13				36	42						

⁴Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

ООД.07	Основы безопасности и защиты Родины.	ДЗ/-	72		58			12				70							
ООД.08	Информатика	-/Э	110		58	40		20	12			65	53						
ООД.09	Физика	Э/Э	152		140	36		35	24			104	107						
ООД.10	Химия	-/ДЗ	72		43	22		13					78						
ООД.11	Обществознание	-/ДЗ	112		65			13					78						
ООД.12	География	ДЗ/-	38		30			6						36					
ООД.13	Биология	ДЗ/-	74		30			6				36							
ООД.14	Индивидуальный проект	З/-	32		38			8				38							
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		440	231	183	231	0	26	0	332	108	0	0	144	68	40	116	72	0
СГ.01	История России	ДЗ	144	4	30	4		2		32	4			36					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	- /ДЗ/ДЗ /ДЗ/ДЗ	150	70	71	70		9		100	50			36	34	20	24	36	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Э	76	10	54	10		4		68	0						68		
СГ.04	Физическая культура	З/З/З/З/ З	174	141	0	141		9		100	50			36	34	20	24	36	
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	36	6	28	6		2		32	4			36					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		811	318	404	318	0	41	60	426	385	0	0	324	265	70	48	0	44
ОП.01	Охрана труда	ДЗ	42	8	30	8		2		34	6					40			
ОП.02	Инженерная графика	- / ДЗ	72	68	68	68		8		110	34			72	72				
ОП.03	Математика в профессиональной деятельности	Э	72	18	50	18		4	12	54	30			72					
ОП.04	Материаловедение	Э	54	18	50	18		4	12	54	30			72					
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	Э	72	10	36	10		3		32	17				49				
ОП.06	Технология машиностроения	Э	100	20	48	20		4	12	64	20				72				
ОП.07	Метрология,	ДЗ	54	18	45	18		3	12	46	20			54					

	стандартизация и сертификация																		
ОП.08	Техническая механика	ДЗ	100	14	37	14		3		32	22			54					
ОПд.09	Компьютерная графика и 3Д моделирование	ДЗ/-/Э	72	136	6	136		8	12	0	162				72	30	48		
ОПд.10	Цифровизация машиностроения ^в	ДЗК	44	8	34	8		2		0	44								44
П.00	Профессиональный цикл		2589	1801	553	673	60	79	144	1652	950	36	0	144	351	430	364	624	496
ПМ.01н	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Эк	678	520	91	192	40	19	48	462	216	0	0	0	0	100	84	146	300
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	Э/ДЗ/ДЗ/КЭ	258	140	81	100	40	13	24	192	66					100	48	44	42
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	"- /Э/КЭ	132	92	10	92		6	24	90	42						36	30	42
УП.01	Учебная практика	Зк	72	72						36	36							72	
ПП.01	Производственная практика	Зк	216	216						144	72								216
ПМ.02н	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительно	Эк	304	244	40	100	0	8	12	252	52	0	0	0	0	30	184	32	47

	м производстве																		
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	- /ДЗ/Э/ ДЗ	160	100	40	100		8	12	108	52					30	40	32	47
ПП.02	Производственная практика	З	144	144						144	0						144		
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов изготовления деталей в механосборочном производстве	Эк	514	355	95	151	0	16	36	330	161	0	0	0	0	40	48	313	77
МДК.03.01	Реализация технологических процессов изготовления сборочной единицы	Э/-/ДЗ	142	99	47	63		8	24	114	0						48	49	13
МДКд.03.02	Реализация технологических процессов изготовления механической обработки изделий	Э/- /ДЗ/ДЗ К	156	40	48	88		8	12	0	161					40		48	28
ПП.03	Производственная практика	З	216	216						216	0							216	36

ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Эк	776	540	188	180	0	24	24	356	456	36	0	144	351	220	0	0	0
МДК.04.01	Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства	Э/-/ДЗ	233	80	128	80		13	12	176	57			108	72	40			
МДКд.04.02	Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании	ДЗ/Э	183	100	60	100		11	12	0	219			36	135				
УП.04	Учебная практика	3	144	144						72	72				144				
УП.04.02	Учебная практика	3	36	36							36	36							
ПП.04	Производственная практика	3	180	180						108	72					180			
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Эк	317	142	139	50	20	12	24	252	65	0	0	0	0	40	48	133	72
МДК 05.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	ДЗ/ДЗ/Э	245	70	139	50	20	12	24	180	65					40	48	133	
ПП05	Производственная практика	3	72	72						72	0								72
ПМ.06	Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации): 1. 18466 Слесарь механосборочных	Эк	408	334	58	10	0	4	12	0	408	0	0	0	72	108	216	0	0

	работ; 2. 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 3. 19149 Токарь; 4. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением 5. 19479 Фрезеровщик																		
МДК.06.01	Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации)	ДЗ	84	10	58	10		4	12	0	84				72				
УП.06	Учебная практика	3	108	108						0	108					108			
ПП.06	Производственная практика	3	216	216						0	216						216		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							0	0								216
Итого:			5940	2684	2162	1438	60	384	288	2410	1851	684	720	648	756	648	744	696	756

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	СГ.01 История России	4	-	Углубленное изучение
2	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	50	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
3	СГ.04 Физическая культура	50	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
4	СГ.05 Основы бережливого производства	4	-	Углубленное изучение

5	ОП.01 Охрана труда	6	-	Углубленное изучение
6	ОП.02 Инженерная графика	34	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
7	ОП.03 Математика в профессиональной деятельности	30	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
8	ОП.04 Материаловедение	30	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
9	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	17	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
10	ОП.06 Технология машиностроения	20	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
11	ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация	20	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
12	ОП.08 Техническая механика	22	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
13	ОПц.09 Компьютерная графика и 3Д моделирование	162	2	Цифровая экономика
14	ОПц.10 Цифровизация в машиностроении	44	2	Цифровая экономика
15	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	66	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
16	МДК.01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	42	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
17	УП.01 Учебная практика	36	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
18	ПП.01 Производственная практика	72	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
19	МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	108	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
20	ПП.02 Производственная практика	144	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
21	МДК.03.02* Реализация технологических	161	2	Цифровая экономика

	процессов изготовления механической обработки изделий			
22	МДК.04.01 Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства	57	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
23	УП.04 Учебная практика	72	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
24	ПП.04 Производственная практика	72	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
25	МДК 05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	65	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
26	МДКд.06.01 Организация контроля, наладки и обслуживание станков с ЧПУ	84	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
27	УП.06* Учебная практика	108	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
28	ПП.06* Производственная практика	216	1	АО «ОДК-Пермские моторы»
Итого		1851		-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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 ⁵	Ответственный от предприятия

⁵Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

1.	Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите Ознакомление со службами конструкторского отдела (КО), распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений Изучение нормативной и конструкторской документации, используемой в отделе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы Оформление дневника практики, получение характеристики руководителя практики от предприятия	ПП.01 Производственная практика	216	8	Технологическое бюро, стажер технолога	Начальник технологического бюро, наставник
2.	Проведение инструктажа по ТБ и противопожарной безопасности Квалификационная характеристика рабочей профессии Освоение навыков работы с конструкторской документацией (КД), используемой при работе Освоение навыков работы с технологической документацией, используемой при работе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно	ПП.03 Производственная практика	216	7	Слесарь-сборщик механосборочного участка	Начальник участка, наставник
3.	Проведение инструктажа по ТБ и противопожарной безопасности Квалификационная характеристика рабочей профессии Освоение навыков работы с конструкторской документацией (КД), используемой при работе Освоение навыков работы с технологической документацией, используемой при работе Выполнение работ под руководством наставника или	ПП.04 Производственная практика	180	5	Слесарь по ремонту и наладке оборудования	Начальник отдела по ремонту и наладке оборудования, наставник

	самостоятельно					
4	Изучение стандартов, инструкций, технических условий, конструкторской документации. Обеспечение выполнения участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции Участие в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства, а также производственных графиков. Обеспечение расстановки рабочих по рабочим местам. Проверка качества выпускаемой продукции или выполняемых работ Оформление дневника-отчета о прохождении производственной практики. Получение производственной характеристики и оценочного листа. Получение производственной характеристики и оценочного листа.	ПП.05 Производственная практика	72	8	Стажер сменного мастера механического участка.	Начальник участка, наставник
	Изучение стандартов, инструкций, технических условий, конструкторской документации. Обеспечение выполнения участком в установленные сроки производственных заданий по объему производства продукции Участие в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства, а также производственных графиков. Обеспечение расстановки рабочих по рабочим местам. Проверка качества выпускаемой продукции или выполняемых работ Оформление дневника-отчета о прохождении производственной практики. Получение производственной характеристики и оценочного листа. Получение производственной характеристики и оценочного листа.	ПП.06 Производственная практика	216	6	Ученик: - Токаря; - Контролера; - Фрезеровщика - Оператора станков с ЧПУ -Слесаря МСР	Начальник участка, наставник

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) 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 запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 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 15.02.16 Технология машиностроения являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или

смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Очерский машиностроительный завод», ТК Инструмент, АО «Пороховой завод», АО «ОДК- Пермские моторы», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2, 3, 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) предприятий партнеров на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Примерная программа ГИА представлена в приложении 4.

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 и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Кабинет Социально-экономических и гуманитарных дисциплин

Кабинет математических дисциплин

Кабинет Иностранного языка»

Кабинет физики

Кабинет химии

Кабинет информатики

Кабинет ОБЗР, БЖ

Кабинет инженерной графики

Метрология стандартизация и сертификация

Процессов формообразования изделий и изготовления сборочных единиц

Лаборатории:

Материаловедения

Технической механики

Информатики и информационных технологий

Автоматизированного проектирования для станков с ЧПУ

Мастерские и зоны по видам работ:

Токарная мастерская;

Зона 1. Механосборочные

Зона 4 Наладка и настройка

Зона 5. Проектирование технологических процессов

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. 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 деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 на АО «Очерский машиностроительный завод», ТК Инструмент, 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 % (ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения).

6.4. 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».

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов

изготовления деталей машин

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности – разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы профессионального цикла и в вариативную часть по запросу работодателя.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; 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	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	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 с использованием цифровых средств.	-

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно - технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;	- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, -разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом	определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей,	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;

условий производства	определять тип производства;		
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;	порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования	выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
<i>ПК 1.7 Разрабатывать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ</i>	Рассчитывать потребные силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей	Правила выбора технологических баз при проектировании операции на токарных станках с ЧПУ	Определять количество установов и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой
<i>ПК 1.8 Внедрять цифровые технологии</i>	Оформлять технологическую документацию в CAPP-системе	Системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы): виды, назначение, основные инструменты CAPP-системы: виды, назначения, инструменты	Проектировать технологические операции изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной revolverной головкой с использованием системы автоматизированной технологической подготовки производства (далее - CAPP-системы)

1.3. Обоснование часов вариативной части

№ № п/п	Доп. ПК	Доп олн ите льн ые З,У, Н	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.01.01				66	
1			Тема 1.3 Технология изготовления типовых деталей	12	Расширение тем по запросу работодателя
2			Тема 1.5 Универсальные сборные и сборно- разборные приспособления (УСП и СРП)	10	Расширение тем по запросу работодателя
3			Тема 1.6 Конструкции вспомогательной и технологической оснастки МРС	8	Расширение тем по запросу работодателя
4			Тема 1.7 Типы конструкции приспособлений для различных видов обработки	18	Расширение тем по запросу работодателя; Отработка практических умений по запросу работодателя
5			Тема 1.10 Обеспечение требований КД при механической обработке деталей за счет конструкции приспособлений	4	Расширение тем по запросу работодателя
6			Тема 1.12 Методика проектирования технологических процессов	4	Расширение тем по запросу работодателя
7			Тема 1.13 Технологические процессы обработки деталей на станках с ЧПУ	9	Расширение тем по запросу работодателя
МДК.01.02				42	
8	ПК 1.7		Тема 2.2 Создание комплекта конструкторских документов при автоматизированном проектировании	2	Расширение тем по запросу работодателя для
9	ПК 1.8		Тема 2.3 Технология автоматизированного производства	40	Отработка практических умений по запросу работодателя
УП	- ПК	-		36	Отработка практических умений по запросу

.01	1.7				работодателя
ПП .01	ПК 1.7, ПК 1.8	-		72	Отработка практических умений и овладение навыками проектирования ТП по запросу работодателя с целью более глубокого приобретения практического опыта

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, в т.ч.	390	232
теоретические занятия	91	
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	-	192
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	19	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 (5 семестр) в форме экзамена, (6,7 семестр) в форме дифференцированного зачета (8семестр) в форме комплексного экзамена МДК 01.02 (7 семестр) в форме экзамена, (8семестр) в форме комплексного экзамена УП 01 (7 семестр) в форме зачета ПП 01 (8 семестр) в форме зачета ПМ 01 (8 семестр) в форме экзамена	24 24	-
Всего	678	520

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 ⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.1.1, ПК.1.2 ПК.1.3, ПК.1.4 ПК.1.5, ПК.1.6 ОК 01, ОК 02 ОК 03	МДК. 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	234	140	234	81	40	13		
ПК.1.6, ПК.1.7, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03	МДК. 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	108	92	108	10	-	6		
ОК 01, ПК 1.5 ПК 1.6	УП.01 Учебная практика	72	72					72	
ОК 02, ОК 03 ПК1.5, ПК1.6 ПК1.7, ПК1.8 ПК1.10	ПП.01 Производственная практика	216	216						216
ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4, ПК 1.5	Промежуточная аттестация	48							
	МДК.01.01	24							
	МДК.01.02	24							
	Всего:	678	520	342	91	40	19	72	216

⁸ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем			Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч.	Практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				221/	/140	
МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования						
5 семестр						
Тема 1.1 Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами. Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей.	Содержание занятий			6/		ПК 1.1 ОК 01
	1		Понятие "машина", понятие "механизм", виды, состав, отличительные признаки. Применение машин в различных отраслях. Отрасли машиностроения. Система классификации деталей, узлов и изделий, выпускаемых машиностроительными предприятиями.	2/		
	2		Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий группы тел вращения. Классификатор ЕСКД, 71-72 классы. Валы, оси, втулки, диски, детали передач.	2/		
	3		Служебное назначение, конструкторско-технологические признаки изделий, не относящихся к телам группе тел вращения. 73-76 классы. Корпусные детали, плоскостные детали, детали 75 класса, детали технологической оснастки, инструмента.	2/		
	Практические занятия:				/4	
	4	1.1	Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию. Анализ чертежа детали. Определение её конструктивных особенностей.		/2	
	5	1.2	Определение химического состава и механических свойств материала детали.		/2	

Тема 1.2 Общие сведения о производственном и технологическом процессах.	Содержание занятий:			6		
	6		Основные понятия и термины технологии машиностроения. Производственный и технологический процесс. Примеры технологических операций. Массовое, серийное и индивидуальное производство. Основные технологические признаки. Себестоимость производства продукции. Экономические показатели производственного процесса.	2		
	7		Концентрация и дифференциация технологических операций. Планировка участков цехов на основе объединения деталей в отдельные группы.	2		
	8		Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение.	2		
		Практические занятия:			2	
	9	1.3	Определение типа производства		2	
Тема 1.3 Технология изготовления типовых деталей	Содержание занятий			10		ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	10		Изготовление деталей зубчатых передач. Обработка цилиндрических зубчатых колес методом копирования. Фрезерование пальцевой и дисковой модульными фрезами. Зубодолбление резцовой головкой.	2		
	11		Обработка цилиндрических зубчатых колес методом обкатки: зубофрезерование, зубодолбление. Накатывание зубьев зубчатых колес. Зубошлифование. Шевингование ЗК.	2		
	12		Обработка конических зубчатых колес. Особенности обработки червячных зубчатых колес. Контроль деталей зубчатых передач. Типовые маршруты изготовления зубчатых колес.	2		
	13		Обработка плоскостей: строгание, долбление, фрезерование. Шлифование, шабрение, притирка плоскостей. Обработка корпусных деталей.	2		
	14		Разновидности шпоночных пазов. Обработка шпоночных пазов. Фрезерование шпоночных пазов методом маятниковой подачи. Обработка шлицев на валах и в отверстиях. Тест по теме.	2		
		Практические занятия:			6	
	15, 16	1.4	№ 3 Выбор способа получения заготовки. Определение конфигурации заготовки и её размеров.		4	
	17	1.5	№ 4 Расчет массы заготовки. Определение коэффициента использования материала.		2	

Тема 1.4 Методика проектирования технологических процессов	Содержание занятий			6	
	18		Классификация технологических процессов в зависимости от стадии проектирования, от количества охватываемых изделий.	2	
	19		Методика разработки технологического процесса изготовления деталей. Исходные данные для проектирования технологического процесса изготовления деталей.	2	
	20		Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, межоперационные припуски и допуски. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков.	2	
	Практические занятия:				10
	21-23	1.6	Определение припусков, допусков и размеров заготовки для детали статистическим методом на одну наружную и внутреннюю поверхности.		6
	24-25	1.7	Определение припусков, допусков и размеров заготовки для детали статистическим методом на торцы		4
Тема 1.5 Универсальные сборные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)	Содержание занятий			4	
	26		Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП; их конструктивные особенности.	2	
	27		Типовые комплекты деталей УСП и СРП. Специализированные станочные приспособления.	2	
Тема 1.6 Конструкции вспомогательной и технологической оснастки МРС	Содержание занятий			4	
	28		Направляющие элементы и их технологическое назначение. Делительные и поворотные устройства. Выбор и конструирование	2	
	29		Корпуса приспособлений. Выбор конструкции	2	
	Практические занятия:				2
	30	1.8	Выбор конструкции универсального приспособления		2
Тема 1.7 Типы конструкции приспособлений для различных видов обработки	Содержание занятий			8	
	31		Приспособления и вспомогательная технологическая оснастка для токарных станков (резцовые блоки, борштанги).	2	
	32		Приспособления и вспомогательная технологическая оснастка для фрезерных станков (системы модульной инструментальной оснастки)	2	
			Приспособления и вспомогательная технологическая оснастка для	2	

			сверлильно – расточных станков (патроны различных типов).			
	33		Приспособления и вспомогательная технологическая оснастка для шлифовальных станков (оправки, планшайбы)	2		
		Практические занятия:			2	
	34	1.9	Подбор приспособления и вспомогательной оснастки для заданных условий выполнения технологической операции.		2	
Тема 1.8 Системы станочных приспособлений	Содержание занятий			4		
	35		Поворотные приспособления, их конструктивные отличия. Типы фиксаторов. Системы многократного применения	2		
	36		Многошпиндельные делительные головки. Переналаживаемые сборочные приспособления	2		
Тема 1.9 Способы и формы указания технологической оснастки в ТД	Содержание занятий				2	
	37		Способы указания технологической оснастки в ТД. Формы указания технологической оснастки в ТД	2		
		Практические занятия:			10	
	38-40	1.10	№ 3. Оформление схем наладок.		6	
	41-42	1.11	№ 4. Оформление бланков ТП с внесением данных о технологической оснастке.		4	
Тема 1.10 Обеспечение требований КД при механической обработке деталей за счет конструкции приспособлений	Содержание занятий			8		
	43		Обеспечение требований КД при механической обработке деталей за счет конструкции приспособлений.	2		
	44		Технологическое оснащение механической обработки типовых деталей типа «вал». Технологическое оснащение механической обработки типовых деталей типа «фланец»	2		
	45		Технологическое оснащение механической обработки типовых деталей типа «корпус». Методика разработки схем базирования. Методика выбора конструкции механизированного привода. Методика выполнения расчета усилия закрепления	2		
			Требования оформления сборочных чертежей и оформление	2		

			спецификации			ОК.01 ОК.02 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4
		Практические занятия:			/6	
	46	1.12	Обоснование технологического оснащения механической операции		/2	
	47	1.13	Разработка схем базирования заготовок для механической обработки по индивидуальным заданиям.		/2	
	48	1.14	Разработка схем закрепления заготовок для механической обработки по индивидуальным заданиям.		/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				12		
Всего часов в семестре				106		
6 семестр						
Тема 1.11 Анализ конструкторской документации на технологичность	Содержание занятий			4/		
	1		Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения.	2/		
	2		Улучшение технологичности конструкций деталей и узлов. Параллельность и перпендикулярность поверхностей, сквозные отверстия. Использование многошпиндельных сверлильных головок. Технологичность резьбы. Унификация и сокращение номенклатуры деталей.	2/		
		Практические занятия:			/6	
	3,4	1.15	Анализ на технологичность деталей типа "Вал", типа "Корпус		/6	
Тема 1.12 Методика проектирования технологических процессов	Содержание занятий			16/		
	5		Основы организации и управления процессом технологической подготовки. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Чертежи, технические условия, производственное задание выпуска...	2/		
	6		Технологическая документация. Спецификация-расцеховка,	2/		

			операционные карты сборки и обработки деталей, карты контроля, инструментальные карты, ведомость трудоемкости			
	7		Составление карт техпроцесса обработки деталей. Сведения о детали, эскиз, базы, план обработки, инструменты, расчетные данные, режимы резания, время обработки.	2/		
	8		Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, определение трудновыполнимых технических требований чертежа, определение категории точности детали по ГОСТ 17535-77. Факторы, влияющие на величину припуска. Расчетно-аналитический метод определения припусков.	2/		
	9		Свойства технологической информации и информационные связи: сбор, систематизация и анализ технологической информации, технологическая задача и информационное обеспечение её решения. Структура информационных связей в производственном процессе. Задачи технологов на машиностроительном производстве.	2/		
	10		Методика разработки технологического процесса изготовления деталей. Исходные данные для проектирования технологического процесса изготовления деталей	2/		
	11		Типовые технологические процессы изготовления валов и втулок. Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес	2/		
		Практические занятия:				/18
	13-15	1.16	Составление технологического маршрута обработки детали типа «Вал».			/6
	16-18	1.17	Назначение оборудования для изготовления детали. Назначение режущего и измерительного инструментов, приспособлений для изготовления детали.			/6
	19-21	1.18	Расчет режимов резания и норм времени на операцию тех. процесса.			/6
Тема 1.13 Технологические процессы обработки деталей на	Содержание занятий			4/		
	22		Определение номенклатуры деталей для обработки на станках с ЧПУ. Требования к технологичности деталей, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Приспособления для станков с ЧПУ. Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Вспомогательный инструмент для станков с ЧПУ. Устройства для	2/		

станках с ЧПУ			предварительной настройки инструмента вне станка.			ОК.02 ПК.1.4 ПК.1.7 ПК.1.8
	23		Особенности проектирования технологических процессов обработки деталей на станках с ЧПУ. Разработка маршрутной технологии для станков с ЧПУ. Выбор оборудования для обработки различных групп деталей. Консультация	2/		
Промежуточная аттестация в форме ДЗ				-		
Всего часов в семестре				48		
7 семестр				38		
Тема 1.14 Технология обработки деталей на станках с ЧПУ	Содержание занятий					
	1		Разработка маршрутной технологии для станков с ЧПУ. Выбор оборудования для обработки различных групп деталей.	2/		
	2		Структура операционного технологического процесса для станков с ЧПУ. Понятие высокоскоростной обработки. Режущий и вспомогательный инструмент для высокоскоростной обработки. Консультация.	2/		
	3		Консультации	3/		
		Практические занятия:			/34	
	4-5	1.19	Проектирование маршрута обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ.		/6	
	6	1.20	Выбор оборудования.		/2	
	7	1.21	Выбор оснастки для обработки детали на станке с ЧПУ.		/2	
	8,9	1.22	Выбор режущих инструментов.		/4	
	10	1.23	Выбор средств измерения.		/2	
	11-13	1.24	Оформление маршрутной карты на технологический процесс обработки детали с использованием САПР.		/6	
	14-16	1.25	Оформление операционных карт с использованием САПР		/6	
	17-20	1.26	Оформление карт эскизов, карты наладки с использованием САПР.		/6	

Промежуточная аттестация в форме ДЗ						
Всего часов в семестре				41		
8 семестр					/40	
Тема 1.15 Курсовое проектирование. Выполнение этапов разработки технологического процесса обработки детали		Практические занятия:				ОК 02 ОК 03 ПК.1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК.1.7 ПК.1.8
	1		Ознакомление с целями и задачами курсового проектирования, с тематикой курсового проекта, выбор темы. Выдача индивидуальных заданий.		/2	
	2		Ознакомление с графиком выполнения курсового проекта, выдача задания и методических рекомендаций для выполнения курсового проекта. Анализ заводского (базового) технологического процесса. Выполнение чертежа детали.		/2	
	3		Рекомендации по содержанию теоретической и практической частей курсового проекта. Выбор способа получения заготовки, расчет размеров заготовки. Расчет КИМ.		/2	
	4,5		Рекомендации по последовательности выполнения курсового проекта, требования к выполнению. Разработка оптимизированного технологического процесса. Консультация.		/4	
	6		Рекомендации при анализе нормативно-правовых источников, ГОСТ, научных статей, монографий и т.п. Выбор оборудования для принятого ТП.		/2	
	7		Консультация по КП. Выбор приспособлений и принятие технологических баз.		/2	
	8		Подбор режущего и мерительного инструментов.		/2	
	9		Расчет припусков и размеров заготовки.		/2	
	10,1 1		Расчет режимов резания на три разнохарактерные операции.		/4	
	12		Техническое нормирование механических операций.		/2	
	13,1 4		Выполнение расчета и чертежа режущего инструмента		/4	

	15,1 6		Выполнение расчета и чертежа измерительного инструмента.		/4	
	17		Расчет вентиляции, охрана труда на участке. Расчет транспортных средств.		/2	
	18		Расчет площадей, план участка механического цеха. Консультация по КП		/2	
	19, 20		Защита КП		/4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				12		
Всего часов в семестре				52		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов практических работ, изучение теоретического материала, подготовка к проверке знаний и умений по конспекту.				7		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом: Выполнение индивидуальных заданий, выполнение этапов проектирования оптимизации технологических процессов. Подготовка к защите КП.				6		
Раздел 2. Классификация технологической документации						ОК 02 ОК 03 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8
МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин						
6 семестры						
Тема 2.1 Текстовая и графическая информация в технологической документации на изготовление изделий	Содержание занятий:			6/		
	1		Маршрутное, операционное и маршрутно-операционное описание технологического процесса	2/		
	2		Виды представления информации в технологической документации.	2/		
	3		Виды представления информации в технологической документации: текстовый и графический.	2/		
		Практические занятия:				/28
	4-6	2.1	Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни.		/6	
	7-9	2.2	Оформление маршрутной карты по ГОСТ 3.1118-82;		/6	
10-13	2.3	Оформление операционных карт по ГОСТ 3.1404 – 86;		/8		

	14-17	2.4	Оформление карт эскизов по ГОСТ 3.1105-84.		/8	
Всего часов в семестре				34		
7 семестр						
Тема 2.2 Создание комплекта конструкторских документов при автоматизированном проектировании	Содержание занятий:			6/		
	1		Общее представление о системах автоматизированного проектирования. Использование основных элементов интерфейса при выполнении геометрических построений данных. Создание раздела. Документация	2/		
	2		Ввод технологических обозначений. Ввод и редактирование текста. Редактирование объектов.	2/		
		Практические занятия			/24	
	3-5	2.5	Создание объектов спецификации.		/6	
	6-8	2.6	Подключение сборочного чертежа. Проектирование технологического процесса изготовления детали с применением станков с ЧПУ		/6	
	9-10	2.7	Создание конструкторской документации на щит управления. Создание операционных карты. Работа с библиотеками		/4	
	11-13	2.8	Создание конструкторской документации на пульт управления. Оформление карты эскизов на операцию и ТП. Выбор оборудования, РИ, ИИ		/6	
	14		Консультация перед экзаменом	2/		
Промежуточная аттестация в форме экзамена				12		
Всего часов в семестре				40		
8 семестр						
Тема 2.3 Технология автоматизированного производства	Практические занятия				/38	ОК 03 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8
	1	2.9	Структура операционного технологического процесса для станков с ЧПУ.		/2	
	2	2.10	Технологическая документация при проектировании технологических процессов для станков с ЧПУ		/2	
	3	2.11	Составление расчетно-технологической карты. Назначение режимов резания при обработке на станках с ЧПУ.		/2	
	4	2.12	Нормирование операций обработки на станках с ЧПУ. Экономическая эффективность обработки на станках с ЧПУ.		/2	

	5-7	2.13	Оформление операционных карты по обработке заготовки на станке с ЧПУ.		/6	
	8-10	2.14	Оформление карты эскизов по обработке заготовки на станке с ЧПУ.		/6	
	11-13	2.15	Освоение основных приёмов работы в САРР-системе.		/6	
	14-15	2.16	Оформление маршрутной технологической карты процесса изготовления в САРР-системе.		/4	
	16-18	2.17	Оформление операционной технологической карты процесса изготовления в САРР-системе.		/6	
	19		Консультации перед экзаменом	2		
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.01.02: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы				6		
Промежуточная аттестация в форме экзамена				12		
Всего часов в семестре				52		
Учебная практика УП.01 Виды работ: 1. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки.					72	ОК 01 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК 1.5 ПК 1.6
Производственная практика Виды работ: 1. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2. Оценка эффективности использования режущего инструмента.					216	ОК 02 ОК 03 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8

3. Изучение норм времени на производство изделий. 4. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 5. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 6. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 7. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках. 8. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 9. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 10. Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании. 11. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 12. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 13. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 14. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 15. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.			
Промежуточная аттестация в форме зачета	-		-
Всего	678	520	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам) и оформление технологической документации
2. Классификация деталей машиностроения, выпускаемых механосборочным цехом по служебному назначению и конструкторско-технологическим признакам.
3. Анализ конструкторской документации на технологичность
4. Получение заготовок с учетом условий производства
5. Выбор баз при обработке заготовок
6. Принципы выбора оборудования, оснастки, инструмента и режимов резания.
7. Технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения
8. Технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей
9. Технологические процессы изготовления деталей зубчатых передач
10. Технологические процессы изготовления корпусных деталей
11. Технологические процессы изготовления изделий из листового материала
12. Технология обработки отверстий и резьбовых соединений
13. Обработка поверхностей на шлифовальных (строгальных/долбежных) станках.
14. Электроэрозионная обработка
15. Обработка давлением.
16. Термическая обработка деталей
17. Химическая обработка деталей
18. Применение аддитивных технологий в машиностроительном производстве.

— .

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зоны по видам работ: Зона 5. Проектирование технологических процессов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. оснащенный:

- АРМ для обучающихся с персональными компьютерами,
- рабочее место преподавателя,
- классная доска,
- интерактивная доска,
- лицензионное программное обеспечение,
- нормативно-техническая документация,
- технологические процессы обработки деталей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Берлинер Ю.М., Таратынов О.В. САПР технолога машиностроителя: учебник для высших учебных заведений, студентам технических колледжей .-М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2022.
2. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учеб. для СПО / А.И. Ильянков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 350 с. – (Профессиональное образование).
3. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 288 с. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>
2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>
3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁰
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оформляет чертежи деталей; анализирует чертежи деталей и определяет конструктивные особенности;	ПР 1.1 Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию. Анализ чертежа детали. Определение её конструктивных особенностей. Курсовое проектирование
	определяет химический состав и механические свойства материала детали	ПР 1.2 Определение химического состава и механических свойств материала детали. Курсовое проектирование
	применяет критерии для оценки технологичности	ПР 1.15 Анализ на технологичность деталей типа "Вал", типа "Корпус" Курсовое проектирование
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбирает вид и методы получения заготовок с учетом условий производства, определяет конфигурацию заготовки	ПР 1.4 Выбор способа получения заготовки. Определение конфигурации заготовки и её размеров. Курсовое проектирование
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном	выбирает методы механической обработки и составляет технологические маршруты изготовления деталей	ПР 1.16 Составление технологического маршрута обработки детали типа «Вал». ПР 1.19 Проектирование маршрута обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ.

производстве ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Курсовое проектирование
	разрабатывает технологические операции в машиностроительном производстве	ПР 1.20 Выбор оборудования. ПР 1.21 Выбор оснастки для обработки детали на станке с ЧПУ. ПР 1.22 Выбор режущих инструментов. ПР 1.23 Выбор средств измерения. Курсовое проектирование
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	использует средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин	ПР 1.8 Выбор конструкции универсального приспособления ПР 1.9 Подбор приспособления и вспомогательной оснастки для заданных условий выполнения технологической операции. ПР 1.12 Обоснование технологического оснащения механической операции Курсовое проектирование
	выбирает способы базирования при установке и закреплении заготовки	ПР 1.13 Разработка схем базирования заготовок для механической обработки по индивидуальным заданиям. ПР 1.14 Разработка схем закрепления заготовок для механической обработки по индивидуальным заданиям. Курсовое проектирование
	оформляет схемы наладок и технологическую документацию	ПР 1.10 Оформление схем наладок. ПР 1.11 Оформление бланков ТП с внесением данных о технологической оснастке. Курсовое проектирование

	выбирает оборудование, назначает режущий инструмент и СИ	ПР 1.17 Назначение оборудования для изготовления детали. Назначение режущего и измерительного инструментов, приспособлений для изготовления детали. Курсовое проектирование
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выполняет расчеты типа производства	ПР 1.3 Определение типа производства Курсовое проектирование
	определяет припуски на механическую обработку статистическим методом и производит расчеты размеров заготовки;	ПР 1.5 Определение припусков, допусков и размеров заготовки для детали статистическим методом на одну наружную и внутреннюю поверхности ПР 1.6 Определение припусков, допусков и размеров заготовки для детали статистическим методом на торцы Курсовое проектирование
	производит расчеты массы заготовки и КИМ	ПР 1.7 Расчет массы заготовки. Определение коэффициента использования материала. Курсовое проектирование
	выполняет расчеты режимов обработки и норм времени на механическую операцию	ПР 1.18 Расчет режимов резания и норм времени на операцию тех. процесса.
	рассчитывает нормы времени на операции и определяет экономическую эффективность	ПР 2.12 Нормирование операций обработки на станках с ЧПУ. Экономическая эффективность обработки на станках с ЧПУ.
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	разрабатывает ТД с применением САПР	ПР 1.24 Оформление маршрутной карты на технологический процесс обработки детали с использованием САПР. ПР 1.25 Оформление операционных карт с использованием САПР ПР 1.26 Оформление карт эскизов, карты наладки по с использованием САПР.
	оформляет ТД с применением САПР	

применительно к различным контекстам.	составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирует технологические операции в машиностроительном производстве	ПР 2.1 Разработка типового маршрута изготовления прямозубой шестерни ПР 2.2 Оформление маршрутной карты по ГОСТ 3.1118-82; ПР 2.3 Оформление операционных карт по ГОСТ 3.1404 – 86 ПР 2.4 Оформление карт эскизов по ГОСТ 3.1105-84.
	оформляет технологическую документацию по ГОСТ	ПР 2.9 Структура операционного технологического процесса для станков с ЧПУ. Составление схемы обработки заготовки.
		ПР 2.10 Применение технологической документации при проектировании технологических процессов для станков с ЧПУ
		ПР 2.11 Составление расчетно-технологической карты. Назначение режимов резания при обработке на станках с ЧПУ.
		ПР 2.13 Оформление операционных карты по обработке заготовки на станке с ЧПУ.
		ПР 2.14 Оформление карты эскизов по обработке заготовки на станке с ЧПУ.
		Производственная практика
		Учебная практика
ПК 1.7 <i>Разрабатывать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ</i>	проектирует ТП обработки детали с применением станков с ЧПУ	ПР 1.19 Проектирование маршрута обработки детали средней сложности на станках с ЧПУ.
	создает конструкторскую документацию для обработки детали на станке с ЧПУ: оформляет операционную карту	ПР 1. 20 Выбор оборудования. ПР 1.21 Выбор оснастки для обработки детали на станке с ЧПУ.

	определяет порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ;	ПР 1.22 Выбор режущих инструментов. ПР 1.23 Выбор средств измерения. ПР 2.5 Создание объектов спецификации. ПР 2. 6 Подключение сборочного чертежа. Проектирование технологического процесса изготовления детали с применением станков с ЧПУ
	Оформляет карту эскизов на операцию, выбирает оборудование, РИ, ИИ	
<i>ПК 1.8</i> <i>Внедрять цифровые технологии</i>	создает конструкторскую документацию с применением цифровых технологий	ПР 2.7 Создание конструкторской документации на щит управления. Создание операционных карты. Работа с библиотеками ПР 2.8 Создание конструкторской документации на пульт управления. Оформление карты эскизов на операцию и ТП с применением САПР.
	Осваивает основные приемы работы в САПР-системе и оформляет технологическую документацию	ПР 2.15 Освоение основных приёмов работы в САПР-системе.
		ПР 2.16 Оформление операционной технологической карты процесса изготовления в САПР-системе.
		ПР 2.17 Оформление маршрутной технологической карты процесса изготовления в САПР-системе.
Выполнение требований по экзамену		ЭКЗАМЕН

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования** (5 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 14 практических занятий из 14
2. контрольная работа 1
3. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене.

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки за экзамен без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Условием выставления положительной оценки на комплексном экзамене по **МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования и МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин** (8 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 9 практических занятий из 9;
2. выполнение курсового проекта;
3. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин** (7 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

4. 4 практических занятий из 4
5. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене.

Для выставления зачета по **учебной практике УП 01** (7 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;

- характеристика обучающегося;
- дневник практики;
- отчет по практике (комплект отчетов по практическим заданиям).

Для выставления зачета по **производственной практике ПП 01** (8 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.01	ПМ.01	учебная	технологическая	7, 8	36
ПП.01	ПМ.01	производственная	технологическая	7, 8	288

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления
деталей машин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника-технолога в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, разработка технологической документации в соответствии с учебным планом

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ПК 1.1	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7	Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПО 1 оформлять технологическую документацию с применением современного программного обеспечения; ПО2 применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса; ПО3 читать чертежи;

	ПО4 анализа конструкторской документации; ПО5 создания технологических маршрутов обработки деталей машин; ПО 6 оформления технологических процессов обработки деталей машин

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.01	ПК 1.7	ПО1	Тема 1.2	24	Отработка практических умений по запросу работодателя
	ПК 1.8	ПО2	Тема 1.3	12	Отработка практических умений по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	концентрированно	7	зачет

2.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Проектирование технологических процессов обработки заготовки		36	
Тема 1.1. Разработка технологического процесса обработки детали с применением современного программного обеспечения	Содержание	10	ПК 1.1, ОК 01,
	Анализ исходных данных. Описание конструктивных особенностей детали		
	Определение хим. состава и мех. свойств материала		
	Анализ технологичности детали		
	Выбор методов обеспечения точности		
	Составление маршрута обработки		
	Выбор способа получения заготовки детали, определение ее размеров		
	Выбор оборудования, оснастки, вспомогательных инструментов		
	Выбор методов контроля и средств измерения		
	Нормирование операции		
Тема 1.2. Оформление текстовых и технологических документов с применением современного программного обеспечения	Содержание	4	ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 04
	Оформление комплекта документов технологического процесса по индивидуальным исходным данным		
	Оформление текстовых документов в соответствии с требованиями стандарта		
	Оформление графических документов в соответствии с требованиями стандарта		
Тема 1.3 Выполнение графических документов с применением современного программного обеспечения	Содержание	10	ПК 1.7, ОК 01
	Выполнение 3D модели по рабочему чертежу детали		
	Выполнение рабочего чертежа по 3D модели		
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская и зоны по видам работ: Зона 5. Проектирование технологических процессов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П, оснащенный:

- АРМ для обучающихся с персональными компьютерами,
- рабочее место преподавателя:
 - классная доска,
 - интерактивная доска,
 - лицензионное программное обеспечение,
 - нормативно-техническая документация,
 - технологические процессы обработки деталей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>

2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1200-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106633>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в оснащённом кабинете техникума.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с календарным учебным графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится концентрированно путем чередования с теоретическими занятиями по неделям, обеспечивая связь между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обучающийся: - читает рабочие чертежи деталей - применяет критерии для оценки технологичности; - определяет способы получения заготовок; - выбирает способы базирования деталей при обработке изделий; - нормирует механические операции	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- определяет последовательность обработки деталей; - разрабатывает технологические маршруты - выбирает режущий инструмент, приспособления, оборудование и вспомогательные инструменты в соответствии с технологическим решением; - определяет методы обеспечения точности обработки - оформляет технологическую документацию; применяет системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса;	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 1.7 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ. ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	проектирует ТП обработки детали с применением станков с ЧПУ, определяет порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ;	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

	контекстам. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления
деталей машин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника-технолога в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМ 01 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ПК 1.6	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 1.7	<i>Разрабатывать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ</i>
ПК 1.8	<i>Внедрять цифровые технологии</i>

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; определения количества установов и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на

	токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; проектировать технологические операции изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой с использованием системы автоматизированной технологической подготовки производства (САРР-системы)

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополн ительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 01	ПК 1.7 ПК 1.8	-проектирования технологических операций изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой с использованием системы автоматизированной технологической подготовки производства (САРР-системы); - использо вания пакетов прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	Тема 1.2 Методика проектирования технологических процессов Тема 1.3 Анализ и обоснование технологических решений ; Экскурсии в смежные цеха и отделы предприятия.	72	Отработка практических умений и овладение навыками по запросу работодателя с целью более глубокого приобретения практическог о опыта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.0 1	288	концентрированно	4/7,8

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		288
Раздел 1 МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		108
Тема 1.1. Использование конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;	Содержание	
	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Анализ стандартов ЕСТД, инструкций, технических условий, конструкторской документации.	6
	Знакомство с методиками и техническими заданиями.	4
	Использование конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;	8
	Изучение технологической документации и порядка работы с ней.	4
Тема 1.2 Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	Содержание	
	Оформление технологической документации.	20
	Установление маршрута обработки отдельных поверхностей;	20
	Проектирование технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования	32
	Внесение изменений в технологическую документацию.	4
	Участие в проектировании и изготовлении средств технологического оснащения.	6
	Оформление отчета	2
Раздел 2. МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		108
Тема 2.1. Разработка	Содержание	

конструкторской документации и проектирование технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ.	Разработка конструкторской документации и проектирование технологических операций с ЧПУ с использованием пакетов прикладных программ;	92
	Сбор материала для выполнения курсового проекта.	10
	Оформление отчета	4
Промежуточная аттестация в форме зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>

2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1200-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106633>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А.

Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ОК 02 ОК 03	читает чертежи сборочных узлов и двигателя разрабатывает и оптимизирует технологические маршруты изготовления деталей; выбирает режущий инструмент, приспособления и вспомогательные материалы в соответствии с технологическим решением; определяет содержание операций при обработке детали; выбирает оборудование для проведения обработки; выбирает средства контроля; разрабатывает технологические документы для обработки детали; оформляет технологическую документацию; применяет системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса; оформляет технологические извещения по уточнению технологических процессов; рассчитывает параметры процессов обработки выбирает методы контроля, средства контроля и измерения; осуществляет контроль технологической дисциплины.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ
изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	-
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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;	-

ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; Заполнять формы сопроводительной документации; Рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;	Порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок; Назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем; Разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок; Переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением; Переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;	Виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них; Применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок; Порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;	Разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование; Разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением; Производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; Корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением; Выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; Проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин; Анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после	Методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением; Основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке; Мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования; Конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков	Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса; Внедрения управляющих программ в автоматизированное производство; Контроля качества готовой продукции требованиям технологической

	проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; Вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования; Контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;	различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	документации;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	8	Отработка практических умений по запросу работодателя
2	-	-	Тема 1.4. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов	20	Отработка практических умений по запросу работодателя
3	-	-	Тема 1.5. Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах	10	Отработка практических умений по запросу работодателя
4	-	-	Тема 1.8. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	14	Отработка практических умений по запросу работодателя

По рекомендации работодателей 52 часа вариативной части основной образовательной программы использованы на увеличение производственной практики с целью более глубокого приобретения практического опыта.

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, в т.ч.	148	100
теоретические занятия	40	
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	92	
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i> <i>ПП 02 в форме зачета</i>	12	-
Всего	306	244

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 ⁱⁱ	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁱⁱⁱ	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием	148	100	148	140	-	8		
ОК 01 ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	304	244	148	140	-	8	-	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия числового программного управления оборудованием			
МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин			
Тема 1.1. Строение и характеристики различных станков с ЧПУ	Содержание		<i>ПК 2.1 ОК 01 ОК 05</i>
	Строение станка с ЧПУ, назначение и принцип работы отдельных узлов.	2	
	Технические характеристики станков с ЧПУ: рабочая зона, обороты шпинделя, жесткость, система управления, точность, система инструмента и др. Сравнительный анализ технических характеристик различных станков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ. Расчет траектории инструмента, начальных и опорных точек	2	
	2. Практическое занятие Подготовительные и вспомогательные функциям управляющей программы. Выполнение технологических команд	2	
Тема 1.2. Основные понятия программного управления.	Содержание		<i>ПК 2.1 ОК 01 ОК 05</i>
	Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением.	2	
	Язык для программирования обработки: ISO 7 бит. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты.	2	
	Консультация	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	3. Практическое занятие Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, Вспомогательные или M-коды: останов выполнения управляющей программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	6	
	4. Практическое занятие Линейная интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по линейной траектории в абсолютных и относительных координатах.	4	
	5. Практическое занятие Круговая интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета</i>	2	
Тема 1.3. Последовательность разработки управляющих программ.	Содержание		<i>ПК 2.1 OK 01 OK05</i>
	Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на носитель	2	
	Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.	2	
Тема 1.4. Разработка УП с использованием стойки станка и постоянных циклов.	Содержание		<i>ПК 2.1 OK 01 OK05</i>
	Стандартные циклы токарной обработки резанием.	2	
	Винтовая поверхность. Типовые схемы нарезания резьб. Особенности программирования конической резьбы. Типовые схемы нарезания внутренних резьб, резцом. Нарезание резьбы метчиком на токарных станках с применением патрона-компенсатора.	2	

	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	6. Практическое занятие Нарезание резьбы, используя цикл G92	4	
	7. Практическое занятие Нарезание резьбы, используя цикл G76	4	
	8. Практическое занятие Программирование для токарного станка на языке FANUC. Цикл продольной черновой обработки G90. Цикл торцевой черновой обработки G94.	4	
	9. Практическое занятие Программирование для токарного станка на языке FANUC. Продольная контурная обработка с использованием циклов G70 и G71.	4	
	10. Практическое занятие Цикл автоматической обработки канавок G75. Цикл сверления торцевой поверхности с периодическим выводом сверла (G74).	4	
	11. Практическое занятие Нарезание резьбы, используя цикл G92	4	
	12. Практическое занятие Нарезание резьбы, используя цикл G76	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета	2	
Тема 1.5. Разработка управляющих программ металлообработки в САМ-системах	Содержание		<i>ПК 2.2 ОК 01 ОК 02</i>
	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе. Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы.	2	
	Определение проекта обработки, технология черновой обработки, определение инструмента и мастер технологии. Технологии удаления остаточного материала и чистовой обработки. Ввод по спирали, предварительное сверление и инструменты малого размера.	2	
	Фрезерная и токарно-фрезерная обработка: создание нового проекта обработки, геометрии, таблицы инструментов, определение переходов, фрезерование 2,5D, модуль высокоскоростной обработки поверхностей и трёхмерной обработки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	13.Практическое занятие Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе.	8	
	14.Практическое занятие Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета</i>	1	
Тема 1.6. Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования	Содержание		<i>ПК 2.2</i> <i>OK 01</i> <i>OK02</i>
	Обзор CAD/CAM-систем для разработки моделей и управляющих программ для аддитивного оборудования.	2	
	Разработка моделей и управляющих программ для производства простых деталей, не требующих значительной пост-обработки	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	15.Практическое занятие Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки	6	
	16.Практическое занятие Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформить отчет</i>	1	
Тема 1.7. Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов.	Содержание		<i>ПК 2.3</i> <i>OK 01</i> <i>OK02</i>
	Виды автоматизированного контрольно-измерительного оборудования: координатно-измерительные машины, видео-измерительные машины, приборы для измерения формы, оптические системы, испытательное оборудование. Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин. Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.	3	
	Системы сбора и анализа информации по измерениям на машиностроительном производстве в рамках «Индустрии 4.0». Классификация промышленных манипуляторов. Принципы выбора и оценки эффективности использования, характерные параметры, основы монтажа, наладки, технического обслуживания, организации совместимости с	2	

	металлорежущим оборудованием.		ПК 2.3 ОК 01 ОК 02
	Мобильные платформы для перевозки грузов. Классификация, параметры, внедрение в технологический процесс.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	17.Практическое занятие Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформить отчет</i>		
Тема 1.8. Внедрение управляющих программ в производственный процесс.	Содержание		
	Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.	2	
	Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента.	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	18.Практическое занятие Программирование изготовления детали (токарная обработка) на эмуляторе станка с ЧПУ.	8	
	19.Практическое занятие Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) на эмуляторе станка с ЧПУ.	6	
	Курсовая работа (проект)	-	
Учебная практика Виды работ:		-	
Производственная практика Виды работ: 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ		144	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02

6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста		
7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах		
8. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии		
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>12</i>	
Всего	306	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зоны по видам работ *Зона 4. Наладка и настройка станков с ЧПУ, Мастерская станков с ЧПУ*, оснащенные:

индивидуальные рабочие места для обучающихся с персональными компьютерами, рабочее место преподавателя:

- классная доска,
- интерактивная доска,
- лицензионное программное обеспечение,
- электронные тренажеры пультов ЧПУ,
- нормативно-техническая документация,
- комплекты режущего и измерительного инструмента.
-

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
2. Фельдштейн Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
3. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,2022.
4. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ^{iv}
ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач Профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Разрабатывает управляющую программу вручную, при помощи G-кодов для различного металлообрабатывающего оборудования	1. ПР Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ. 2. ПР Подготовительные и вспомогательные функциям управляющей программы. Выполнение технологических команд 3. ПР Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, 4. ПР Линейная интерполяция. 5. ПР Круговая интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах 6. ПР Нарезание резьбы, используя цикл G92 7. ПР Нарезание резьбы, используя цикл G76 8. ПР Программирование для токарного станка на языке FANUC. Цикл продольной черновой обработки G90. Цикл торцевой черновой обработки G94. 9. ПР Программирование для токарного станка на языке FANUC. Продольная контурная обработка с использованием циклов G70 и G71. 10. ПР Цикл автоматической обработки канавок G75. Цикл сверления торцевой поверхности с периодическим выводом сверла (G74).

		11. ПР Нарезание резьбы, используя цикл G92 12. ПР Нарезание резьбы, используя цикл G76
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Разрабатывает управляющую программу вручную, при помощи CAD/CAM систем для различного оборудования, с т.ч. аддитивного	13. ПР Программирование изготовления детали (токарная обработка) в САМ-системе. 14. ПР Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в САМ-системе. 15. ПР Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки 16. ПР Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков. 17. ПР Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами
ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК02 использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполняет настройку и наладку металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ со стойки	18. ПР Программирование изготовления детали (токарная обработка) на эмуляторе станка с ЧПУ. 19. ПР Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) на эмуляторе станка с ЧПУ.

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления дифференцированного зачета **МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве (6 семестр)** является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 8 практических занятий из 8
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на зачете

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК.02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве (7 семестр)** является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 12 практических занятий из 12
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Условием выставления дифференцированного зачета **МДК.02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве (8 семестр)** является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

18 практических занятий из 18

выполнение компетентностно-ориентированного задания на зачете

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Для выставления зачета по **производственной практике ПП.02 (6 семестр)** необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
ПП.02	ПМ.02	производственная	технологическая	6	144

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих
программ изготовления деталей машин в
машиностроительном производстве

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМ 02 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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.
ПК 2.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; заполнять формы сопроводительной документации; рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов и их исходные точки, контуры детали;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.02	144	концентрированно	3/6

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 02. ПМ 02. Техническое обеспечение проектирования технологических процессов сборки и испытания узлов при производстве авиационных двигателей, разработка технологической документации		
Тема 1. Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите.	Содержание	8
	1. Изучение правил техники безопасности, требований по противопожарной безопасности.	4
	2. Ознакомление с организацией противопожарной безопасности на рабочем месте, в цеху	4
Тема 2. Ознакомление со службами цеха, распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений цеха..	Содержание	8
	1. Изучение функциональных обязанностей, знакомство с работой смежных служб и подразделений цеха.	4
	2. Знакомство с рабочим местом и его оснащением.	4
Тема 3 Изучение нормативной и технологической документации, используемой на производственном участке.	Содержание	32
	1. Изучение стандартов, инструкций, используемых при работе с технологическим оборудованием с ЧПУ.	12
	2. Изучение технологических процессов при работе с оборудованием с ЧПУ.	18
	3. Изучение технологической документации и порядка работы с ней.	12
Тема 4 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы.	Содержание	78
	1. Разработка и оформление технологических документов в соответствии с требованиями ЕСТД	
	2. Сборка режущего инструмента для обработки детали	
	3. Выполнение ТП с соблюдением требований техники безопасности согласно	

	инструкций по ТБ	
	4. Выполнение наладки станка с ЧПУ для обработки детали	
	5. Обработка детали на станке с ЧПУ	
	6. Разработка управляющей программы со стойки станка с ЧПУ	
	7. Ввод корректоров на режущий инструмент при изготовлении детали	
	8. Разработка модели детали для последующей обработки	
	9. Написание управляющей программы в САМ системе	
	10. Выполнение замеров соответствующими средствами контроля и измерения или приборами, указанными в технологическом процессе в соответствии с правилами их эксплуатации обработанной детали в соответствии с технологической документацией	
	11. Выполнение разгрузки станка, снятие и выгрузка режущего инструмента, приспособлений, оснастки	
Тема 5 Оформление дневника практики и получение характеристики наставника или производственного мастера.	Содержание	12
	Оформление дневника и аттестационного листа по практике.	12
Промежуточная аттестация в форме зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>

2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1200-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106633>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.02	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02	Разрабатывает управляющую программу вручную, при помощи G-кодов для различного металлообрабатывающего оборудования Разрабатывает управляющую программу вручную, при помощи CAD/CAM систем для различного оборудования, с т.ч аддитивного Выполняет настройку и наладку металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ со стойки	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

**Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Строгановский колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Разработка и реализация технологических

процессов изготовления деталей в

механосборочном производстве

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов изготовления деталей в механосборочном производстве

2.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности - разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Профессиональный модуль включен в *обязательную и вариативную части образовательной программы* по запросу отрасли и работодателя

2.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Уо 01.03 определять этапы решения задачи Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.05 составлять план действия Уо 01.06 определять необходимые ресурсы Уо 01.07 владеть актуальными методами работы	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах Зо 01.05 структуру плана для решения задач Зо 01.06 порядок оценки результатов	-

	в профессиональной и смежных сферах Уо 01.08 реализовывать составленный план Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решения задач профессиональной деятельности	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона ресурсосбережения	Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности Зо 07.03 пути обеспечения Зо 07.04 принципы бережливого производства Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 строить	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	

	простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности Зо 09.04 особенности произношения Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	У.3.1.01 определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; У.3.1.02 выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; У.3.1.03 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; У.3.1.04 читать чертежи сборочных узлов; У.3.1.05 проектировать технологические операции У.3.1.06 разрабатывать технологический процесс сборки изделий; У.3.1.07 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических	3.3.1.01 технологические формы, виды и методы сборки; 3.3.1.02 принципы организации и виды сборочного производства; 3.3.1.03 этапы проектирования процесса сборки; 3.3.1.04 комплектование деталей и сборочных единиц; 3.3.1.05 последовательность выполнения процесса сборки; 3.3.1.06 виды соединений в конструкциях изделий; 3.3.1.07 подготовка деталей к сборке; 3.3.1.08 типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; 3.3.1.09 оборудование и инструменты для сборочных работ; 3.3.1.10 процессы выполнения сборки	Н.3.1.01 использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий; Н.3.1.02 использования шаблонов типовых схем сборки изделий; Н.3.1.03 выбора способов базирования соединяемых деталей; Н.3.1.04 составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций; Н.3.1.05 разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ;

	процессов механосборочного производства У.3.1.08 выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; У.3.1.09 выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) У.3.1.10 определять последовательность сборки узлов и деталей;	неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений; 3.3.1.11 технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; 3.3.1.12 методы контроля качества выполнения сборки узлов; 3.3.1.13 требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; 3.3.1.14 требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий; 3.3.1.15 назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; 3.3.1.16 основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;	
ПК 3.2.Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	У.3.2.01 выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; У.3.2.02 применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или	3.3.2.01 назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; 3.3.2.02 технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; 3.3.2.03 конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; 3.3.2.04 основы	Н.3.2.01 подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; Н.3.2.02 применения систем автоматизированного проектирования для

	изделий;	металловедения и материаловедения; 3.3.2.05 применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;	выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У.3.3.01 оформлять технологическую документацию; У.3.3.02 оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; У.3.3.03 применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; У.3.3.04 разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; У.3.3.05 читать чертежи сборочных узлов; У.3.3.06 использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства У.3.3.07 выполнять	3.3.3.01 основные этапы сборки; 3.3.3.02 последовательность прохождения сборочной единицы по участку; 3.3.3.03 виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; 3.3.3.04 требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов 3.3.3.05 системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов; 3.3.3.06 основы инженерной графики; 3.3.3.07 этапы сборки узлов и деталей; 3.3.3.08	Н.3.3.01 оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; Н.3.3.02 составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; Н.3.3.03 использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; Н.3.3.04 разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; Н.3.3.05 применения конструкторской документации для разработки

	сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); У.3.3.08 определять последовательность сборки узлов и деталей;	классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства; 3.3.3.09 порядок проектирования технологических схем сборки; 3.3.3.10 виды технологической документации сборки; 3.3.3.11 правила разработки технологического процесса сборки; 3.3.3.12 виды и методы соединения сборки; 3.3.3.13 порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке; 3.3.3.14 виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин; 3.3.3.15 пакеты прикладных программ;	технологической документации;
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	У.3.4.01 проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации У.3.4.02 реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий; У.3.4.03 пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке	3.3.4.01 технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней; 3.3.4.02 схемы, виды и типы сборки узлов и изделий; 3.3.4.03 принципы организации и виды сборочного производства; 3.3.4.04 подготовка деталей к сборке; 3.3.4.05 типовые процессы сборки характерных узлов,	Н.3.4.01 участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;

	узлов или изделий;	применяемых в машиностроении; 3.3.4.06 оборудование и инструменты для сборочных работ; 3.3.4.07 процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений; 3.3.4.08 технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; 3.3.4.09 методы контроля качества выполнения сборки узлов; 3.3.4.10 требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; 3.3.4.11 требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;	
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	У.3.5.01 проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации; У.3.5.02 устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента; У.3.5.03 выбирать контроля сборки изделий; У.3.5.04 анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;	3.3.5.01 технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; 3.3.5.02 методы контроля качества выполнения сборки узлов; 3.3.5.03 требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; 3.3.5.04 требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий; 3.3.5.05 основные признаки объектов контроля технологической	Н.3.5.01 проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;

		дисциплины; 3.3.5.06 виды брака и способы его предупреждения;	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	У.3.6.01 осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; У.3.6.02 применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки;	3.3.6.01 основные принципы составления плана участков сборочных цехов; 3.3.6.02 правила и нормы размещения сборочного оборудования; 3.3.6.03 виды транспортировки и подъёма деталей; 3.3.6.04 виды сборочных цехов; 3.3.6.05 принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования; 3.3.6.06 типовые виды планировок участков сборочных цехов; 3.3.6.07 основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов;	Н.3.6.01 разработки и составления планировок участков сборочных цехов; Н.3.6.02 применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;

2.2. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 3.7 Реализовывать технологические процессы изготовления механической обработки	Н.3.7.01 Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления сложной детали типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом			Выполнение запроса работодателя

	изделий	3.3.7.01 Назначение и правила применения основных и приводных режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ 3.3.7.02 Правила назначения основных режимов обработки токарных станков с ЧПУ с приводным инструментом 3.3.7.03 Виды износа режущих инструментов для токарной обработки У.3.7.01 Анализировать установленные режимы обработки заготовки сложной детали на токарном станке с ЧПУ с приводным инструментом У.3.7.02 Производить замену режущих инструментов и (или) съемных режущих пластин для обработки заготовок сложных деталей типа тел вращения У.3.7.03 Управлять режимами обработки с пульта управления устройства ЧПУ токарного станка с приводным инструментом во время процесса обработки заготовки сложной детали типа тела вращения			

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
Объем образовательной программы, в т.ч.		
теоретические занятия	140	
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)		152
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета в 8 семестре, экзамена в 6 семестре</i>	12	
<i>МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета в 7 семестре, экзамена в 5 семестре</i>	12	
<i>УП 03 зачет в 8 семестре</i>		-
<i>ПП 03 зачет в 7 семестре</i>		
<i>ПМ 03 зачет в 8 семестре</i>		
Всего	362	

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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	МДК 03.01								
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.1, ПК3.3, ПК 3.5	Раздел 1 Технология сборки (6 семестр)	48	30						
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2 Оснащение сборочного производства (7 семестр)	49	20						
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 3 Проектирование участка (8 семестр)	13	13						
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.2, ПК 3.4	Учебная практика (8 семестр)	36	36						
	МДК 03.02								
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.6, ПК 3.7	Раздел 1 Обработка резанием (5 семестр)	40	20					-	-
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.7	Раздел 2 Обработка резанием (7 семестр)	48	40						
ОК01, ОК07, ОК09, ПК 3.2, ПК 3.7, ПК 3.5	Раздел 3 Проектирование режущего инструмента (8 семестр)	28	28					-	-
ОК01, ОК07, ОК09, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7	Производственная практика (7 семестр)	216	216						
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	514	404			-	16	36	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч.	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Технология сборки 6 семестр		48	20	
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления сборочной единицы				
Тема 1.1. Разновидности и структура изделий	Содержание			ОК.01,ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3,ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	Предпосылки и задачи сборки. Характеристика изделий	2		
	Предпосылки и задачи сборки. Характеристика изделий	2		
Тема 1.2. Технологичность конструкции изделия	Содержание			ОК.01,ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3,ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	В том числе практических занятий			
	№1 Анализ технологичности конструкции сборочной единицы		2	
	№1 Анализ технологичности конструкции сборочной единицы		2	
Тема 1.3. Методы обеспечения точности сборки	СОДЕРЖАНИЕ			ОК.01,ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3,ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	ОСНОВЫ ТЕОРИИ РАЗМЕРНЫХ ЦЕПЕЙ. ПОРЯДОК РАСЧЕТА РАЗМЕРНОЙ ЦЕПИ	2		
	В том числе практических занятий			
	№ 2 Попарный подбор деталей		2	
	№ 2 Попарный подбор деталей		2	
Тема 1.4. Явления и процессы при сборке	СОДЕРЖАНИЕ			ОК.01,ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3,ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ. СТРУКТУРА СБОРОЧНОЙ ОПЕРАЦИИ	2		
	Стыкование сборочных элементов	2		
	Крепление сборочных элементов	2		
	В том числе практических занятий			
	№3 Анализ сборочной операции		2	
	№3 Анализ сборочной операции		2	
	№ 4 Анализ сопряжений и соединений деталей при сборке		2	
	№ 4 Анализ сопряжений и соединений деталей при сборке		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4		

	<i>Оформление практических работ</i>			
Тема 1.5. Технологическая подготовка сборочных работ	Содержание В том числе практических занятий			
	№5 Организационные формы сборочных работ. Принципы организации и виды сборочного производства.		2	ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	№6 Технологический процесс сборки. технологические формы, виды и методы сборки. Этапы проектирования процесса сборки.		2	
	№7 Технологические документы, используемые при разработке ТП сборки		2	
	№8 Составление схемы сборки		2	
Тема 1.6 Техническая подготовка сборочных работ	Содержание В том числе практических занятий			
	№9 Техническая подготовка сборочного процесса. Оборудование сборочного производства		2	ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	№10 Инструмент сборочного производства. Вспомогательные материалы		2	
	№11 Приспособления для сборки		2	
Тема 1.7 Технология сборочных работ	Содержание			
	Основные операции сборочного процесса			ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	Вспомогательные операции Промывка и очистка деталей.	2		
	Технология сборки неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений	2		
	Сборка шлицевых и шпоночных соединений	2		
Раздел 2 Оснащение сборочного производства 7 семестр		49	20	
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления сборочной единицы				
Тема 2.1. Классификация технологического оборудования и оснастки для механосборочного производства	Содержание			ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	Роботы и робототехнические комплексы.	2		
	Роботы и робототехнические комплексы.	2		
	Применение роботов в машиностроении.	2		
	Применение роботов в машиностроении.	2		
	Сборочные приспособления. Классификация приспособлений для сборочных работ	2		

	Приспособления для закрепления корпусных и цилиндрических деталей при сборке.	2		
	Подъемно-транспортные средства, применяемые для складских работ.	2		
	Подъемно-транспортные средства, применяемые для складских работ.	2		
Тема 2.2 Общие сведения о качестве машин	Содержание			
	Надежность, безотказность, долговечность	1		ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	Технологические пути повышения надежности машин.	2		
	Технологические пути повышения надежности машин.	2		
Тема 2.3 Виды соединений и точность сборки	Содержание			
	Точность сборки. Методы обеспечения точности сборки.	2		
	Точность сборки. Методы обеспечения точности сборки.	2		
	Метод полной и неполной взаимозаменяемости.	2		
	Метод полной и неполной взаимозаменяемости.	2		
	Метод подбора деталей.	2		
	Метод подбора деталей.	2		
	Селективная сборка.	2		
	Селективная сборка.	2		
	Метод компенсации или регулирования.	2		
	Метод компенсации или регулирования.	2		
	Метод пригонки, или доработки.	2		
Тема 2.4 Разработка технологического процесса сборки машин	Содержание			ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
	Разработка технологического процесса сборки	2		
	В том числе практических занятий			
	№12 Определение типа производства и организационной формы сборки.		2	
	№13 Выбор методов обеспечения точности сборки.		2	
	№ 14 Типовые и групповые технологического процесса сборки.		2	
	№15 Разработка технологической		2	

	схемы сборки.			
	№15 Разработка технологической схемы сборки.		2	
	№16 Разработка маршрута и схемы сборки.		2	
	№16 Разработка маршрута и схемы сборки.		2	
	№17 Балансировка деталей и роторов		2	
	№18 Обеспечение точности сборки.		2	
	№ 19 Контроль сборочных и технологических параметров.		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление практических работ</i>	4		
Раздел 3 Проектирование участка 8 семестр				ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления сборочной единицы		13	13	
ТЕМА 3.1	Содержание			
ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА	В том числе практических занятий			
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		2	
	№ 20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА		1	
Раздел 1 Обработка резанием 5 семестр, 6 семестр				
МДК 03.02 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ		88	60	
РАЗДЕЛ 1 ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
Тема 1.1 Инструментальные материалы	СОДЕРЖАНИЕ			
	Материалы для режущего инструмента: классификация, виды пластинок, износостойкие покрытия	2		
Раздел 2 Обработка материалов резанием				
Тема 2.1. Обработка точением	Геометрия токарного резца: конструктивные элементы резца	2		
	Углы резца в статическом состоянии	2		

	Элементы режимов резания и срезаемого слоя: подача, скорость резания, число оборотов, основное время	2		
	Физические явления: силы резания, стружкообразование, наклеп.	2		
	Сопротивление резанию при токарной обработке: тепловыделение, износ	2		
	Типы токарных резцов	2		
	Виды резцов и неперетачиваемых сменных пластинок	2		
	Обозначение державок и пластинок по ISO	2		
	В том числе практических занятий			
	№1 Определение геометрических параметров инструмента при точении. Расчет режимов резания при точении.		2	
	№2 Определение геометрических параметров инструмента при точении. Расчет режимов резания при точении.		2	
Тема 2.2. Обработка осевым инструментом	Содержание			
	Виды обработки осевым инструментом: сверление, зенкерование, развертывание	2		
	Элементы режимов резания: осевая подача, скорость резания, число оборотов, основное время	2		
	Типы осевых инструментов: виды сверл, зенкеров, разверток	2		
	В том числе практических занятий			
	№3 Определение геометрических параметров инструмента при сверлении. Расчет режимов резания при сверлении.		2	
Тема 2.3. Обработка материалов фрезерованием	Содержание			
	Обработка фрезерованием: сущность,	2		
	Виды фрез, силы резания	2		
	Виды фрезерования: попутное и встречное фрезерование, торцевое и цилиндрическое фрезерование	2		
	Элементы режимов резания и срезаемого слоя: минутная подача, подача на зуб, скорость резания, число оборотов	2		
	Основное время при различных видах фрезерования	2		
	В том числе практических занятий			
	№4 Определение геометрических параметров инструмента при фрезеровании. Расчет режимов резания при фрезеровании.		2	
	№4 Определение геометрических параметров инструмента при фрезеровании. Расчет режимов резания при фрезеровании.		2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление практических работ</i>	4		
Тема 2.4 Обработка материала резбонарезным и зубонарезным инструментом	Содержание			
	№5 Виды обработки резбонарезным инструментом: нарезание резьбы различными инструментами, резбонакатывание, резбошлифование		2	
	№6 Виды обработки зубонарезным инструментом: нарезание зубчатых колес по методу обката и копирования		2	
Тема 2.5. Обработка материалов протягиванием	Содержание			
	В том числе практических занятий			
	№7 Обработка протягиванием: сущность, виды протяжек, силы резания		2	
	№8 Особенности процесса протягивания: процесс образования стружки и элементы режима резания		2	
	№9 Схемы резания при протягивании		2	
	№10 Определение геометрических параметров инструмента при протягивании. Расчет режимов резания при протягивании		2	
Тема 2.6. Обработка материала абразивным инструментом	Содержание			
	В том числе практических занятий			
	№11 Обработка шлифованием: сущность, типы инструмента, особенности процесса		2	
	№12 Маркировка абразивных кругов: виды кругов, твердость, структура, плотность, размеры		2	
	№13 Элементы режимов резания: подача, скорость резания, число оборотов, основное время.		2	
	№14 Определение геометрических параметров инструмента при шлифовании. Расчет режимов резания при шлифовании.		2	
Тема 2.7. Инструменты со СНП	Содержание			
	В том числе практических занятий			
	№15 ОБРАБОТКА РЕЗЦАМИ НА СТАНКАХ С ЧПУ		2	
	№15 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ НА СТАНКАХ С ЧПУ		2	
	№16 ФРЕЗЕРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СО СНП		2	
	№17 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ НА СТАНКАХ С ЧПУ		2	
	№18 ОБРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫМ ИНСТРУМЕНТОМ		2	
	№19 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ ПРИ РАБОТЕ КОМБИНИРОВАННЫМ		2	

	ИНСТРУМЕНТОМ			
	№ 20 ВЫБОР РЕЗЦОВ СО СНП		2	
	№ 20 ВЫБОР РЕЗЦОВ СО СНП		2	
	№ 21 ВЫБОР ФРЕЗ СО СНП		2	
	№ 21 ВЫБОР ФРЕЗ СО СНП		2	
	№ 22 ВЫБОР РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ		2	
	№ 22 ВЫБОР РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ		2	
	№ 22 ВЫБОР РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ		2	
РАЗДЕЛ 3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА 7 СЕМЕСТР				
МДК 03.02 РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ		28	28	
ТЕМА 3.1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ	СОДЕРЖАНИЕ			
	В том числе практических занятий			
	№23 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЦОВ		2	
	№23 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЦОВ		2	
	№24 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СВЕРЛ		2	
	№24 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СВЕРЛ		2	
	№25 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ФРЕЗ		2	
	№25 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ФРЕЗ		2	
	№26 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЧЕРВЯЧНЫХ ФРЕЗ		2	
	№26 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЧЕРВЯЧНЫХ ФРЕЗ		2	
	№27 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПРОТЯЖЕК		2	
	№ 27 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПРОТЯЖЕК		2	
	№28 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЗУБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА		2	
	№ 28 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЗУБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА		2	
	№ 29 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЬБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА		2	
	№ 29 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЬБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление практических работ</i>	4		
Производственная практика Виды работ: - использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических			216	ОК.01, ОК.07, ОК.09, ПК.3.1, ПК.3.2,

процессов сборки изделий; - использования шаблонов типовых схем сборки изделий; - выбора способов базирования соединяемых деталей; - составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций; - разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ; - подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; - оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; - составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; - использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; - разработки технических заданий на проектирование специальных технологических - участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства; - проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;			ПК.3.3, ПК.3.4, ПК3.5, ПК3.6, ПК3.7
Учебная практика Виды работ: участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства; - проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;		36	
Промежуточная аттестация	36		
Всего	362	256	

2.4. Курсовой проект

Курсовой проект по модулю не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) *Кабинет процессов формообразования изделий и изготовления сборочных единиц (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П)*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ *Зона 4. Наладка и настройка, Мастерская станков*, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учеб. для СПО / Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. - 431 с. - (Профессиональное образование).
3. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / Т.Г. Гришина; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 320 с. - (Профессиональное образование).
4. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учеб. для СПО / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 319 с. - (Профессиональное образование).
5. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для СПО.- М.:Юрайт,2020
6. Рогов В.А. Технология машиностроения. Учебник для СПО.М.: Юрайт,2019
7. Формообразование и режущие инструменты: учеб. пособие для вузов/ Овсеенко А.Н., Клауч Ц.Н., Кирсанов С.В., Максимов Ю.В.; под ред. А.Н. Овсеенко. - - М.: Форум: Инфра-М, 2022
8. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 288 с. - (Профессиональное образование).
9. Реализация технологических процессов изготовления деталей: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов и др.; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 254 с. - (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	Обучающийся:	Выполнение по индивидуальным данным практических работ, интерпретация результатов выполнения практических работ, защита курсового проекта, оценка тестового контроля, зачет по учебной и производственным практикам, экзамен, диф.зачет
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Разрабатывает технологический процесс сборки изделий применением конструкторской и технологической документации	№1 Анализ технологичности конструкции сборочной единицы
		№ 2 ПОПАРНЫЙ ПОДБОР ДЕТАЛЕЙ
		№3 Анализ сборочной операции
		№ 4 Анализ сопряжений и соединений деталей при сборке
		№ 16 Разработка маршрута и схемы сборки
		№6 Тех процесс сборки.
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Выбирает оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	№5 Организационные формы сборочных работ. Принципы организации и виды сборочного производства
		№ 17 Балансировка деталей и роторов
		№ 7 Технологические документы, используемые при разработке ТП сборки
		№8 Составление схемы сборки.
		№ 15 Разработка технологической схемы сборки
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования .	Разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования .	№8 Составление схемы сборки.
		№9 Техническая подготовка сборочного производства. Оборудование сборочного производства.
		№ 18 Обеспечение точности сборки
		№ 19 Контроль сборочных и технологических параметров
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей	Реализовывает технологический процесс	№10 Инструмент сборочного производства

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	сборки изделий машиностроительного производства	№11 Приспособления для сборки
		№ 12 Определение типа производства и организационной формы сборки
		№ 13 Выбор методов обеспечения точности сборки
		№ 14 Типовые и групповые методы технологического процесса сборки
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Контролирует соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их предупреждению и устранению	№11 Приспособления для сборки
		№9 Техническая подготовка сборочного производства. Оборудование сборочного производства.
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	№20 ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНИРОВКИ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА
ПК 3.7 Реализовывать технологические процессы изготовления механической обработки изделий	Реализовывает технологические процессы изготовления механической обработки изделий	№1 Определение геометрических параметров инструмента при точении.
		№2 Расчет режимов резания при точении
		№ 3 Определение геометрических параметров инструмента при сверлении. Расчет режимов

		резания
		№ 4 Определение геометрических параметров инструмента при фрезеровании. Расчет режимов резания
		№ 5 ОБРАБОТКА РЕЗЬБОНАРЕЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ
		№ 6 ОБРАБОТКА ЗУБОНАРЕЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ
		№ 7, №8, №9, №10 ОБРАБОТКА ПРОТЯГИВАНИЕМ
		№ 11, №12, №13, №14 ОБРАБОТКА ШЛИФОВАНИЕМ
		№15-№22 ВЫБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ
		№ 23 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЦОВ
		№ 24 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ СВЕРЛ
		№ 25 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ФРЕЗ
		№ 26 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЧЕРВЯЧНЫХ ФРЕЗ
		№ 27 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ПРОТЯЖЕК
		№ 28 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ЗУБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА
		№ 29 КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ РЕЗЬБОНАРЕЗНОГО ИНСТРУМЕНТА
Выполнение требований по экзамену, зачету		Экзамен, зачет

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК 03.01 Реализация технологических процессов изготовления сборочной единицы** (6 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 20 практических занятий из 20
2. выполнение компетентностно - ориентированного задания на экзамене

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки за экзамен без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК 03.02 Реализация технологических процессов изготовления механической обработки изделий (5 семестр)** является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 29 практических занятий из 29
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Для выставления зачета по **производственной практике ПП.03 (7 семестр)** необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
ПП.03	ПМ.03	производственная	технологическая	7	144
УП.03	ПМ.03	учебная	технологическая	8	72

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов изготовления деталей в механосборочном производстве

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМ 03 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ПК.3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК.3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК.3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК.3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК.3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК.3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ПК.3.7	<i>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей в том числе с применением аддитивных технологий</i>

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	проектирования и реализации технологических процессов сборки в механосборочном и сборочном производстве с применением стандартного программного обеспечения при оформлении документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.03	144	концентрированно	4/7

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		
Тема . Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите.	Содержание	12
	1. Изучение правил техники безопасности, требований по противопожарной безопасности.	6
	2. Ознакомление с организацией противопожарной безопасности на рабочем месте, в цеху	6
Тема 2. Ознакомление со службами цеха, распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений цеха..	Содержание	12
	1. Изучение функциональных обязанностей, знакомство с работой смежных служб и подразделений цеха.	6
	2. Знакомство с рабочим местом и его оснащением.	6
Тема 3 Изучение нормативной и технологической документации, используемой на производственном участке.	Содержание	42
	1. Изучение стандартов, инструкций, используемых при работе технолога по сборке (испытаниям) узлов авиационных двигателей.	12
	2. Изучение технологических процессов сборки (испытаний) узла.	18
	3. Изучение технологической документации и порядка работы с ней.	12
Тема 4 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы.	Содержание	50
	1. Разработка и оформление технологических документов в соответствии с требованиями ЕСТД на основе применения ИКТ.	
	2. Выполнение сборки или разборки	

	несложного узла согласно технологического процесса с применением соответствующих методов и приемов труда	
	3. Выполнение ТП с соблюдением требований техники безопасности согласно инструкций по ТБ	
	4. Разработка инструкций по ТБ в соответствии с требованиями НТД	
	5. Внесение изменений в технологический процесс согласно НТД	
	6. Оформление извещений по изменению ТД в соответствии с требованиями НТД	
	7. Разработка инструкций по работе с оборудованием или оснасткой в соответствии с требованиями НТД	
	8. Оформление заказа на проектирование оборудования, оснастки и средств измерения в соответствии с требованиями НТД	
	9. Проведение фотографии рабочего времени согласно методики, применяемой на предприятии.	
	10. Выполнение замеров параметров соответствующими средствами контроля и измерения или приборами, указанными в технологическом процессе в соответствии с правилами их эксплуатации	
	11. Выполнение контроля технологической дисциплины слесаря – сборщика согласно СТП.	
Тема 5 Лекции по вопросам эффективной организации работы цеха и предприятия. Экскурсии в смежные цеха и отделы предприятия.	Содержание	6
	Лекции ведущих специалистов предприятия по вопросам организации производства и применения технических средств, обеспечивающих повышение производительности труда, по вопросам бережливого производства	6
Тема 6 Оформление дневника практики и получение характеристики наставника или производственного мастера.	Содержание	6
	Оформление дневника и аттестационного листа по практике.	3
	Предоставление материалов, необходимых для выполнения курсового проекта.	3
Промежуточная аттестация в форме зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учеб. для СПО / Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. - 431 с. - (Профессиональное образование).

3. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / Т.Г. Гришина; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 320 с. - (Профессиональное образование).

4. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учеб. для СПО / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 319 с. - (Профессиональное образование).

5. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для СПО.- М.:Юрайт,2020

6. Рогов В.А. Технология машиностроения. Учебник для СПО.М.: Юрайт,2019

7. Формообразование и режущие инструменты: учеб. пособие для вузов/ Овсеенко А.Н., Клауч Ц.Н., Кирсанов С.В., Максимов Ю.В.; под ред. А.Н. Овсеенко. - - М.: Форум: Инфра-М, 2022

8. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем

автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 288 с. - (Профессиональное образование).

9. Реализация технологических процессов изготовления деталей: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов и др.; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 254 с. - (Профессиональное образование).

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.03	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ОК 01 ОК 07	читает чертежи сборочных узлов разрабатывает технологические схемы сборки узлов или изделий определяет последовательность выполнения работы по сборке узлов и изделий выбирает сборочный инструмент, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы в соответствии с технологическим решением	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио

	ОК 09	оформляет технологическую документацию; применяет системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки; оформляет технологические извещения по уточнению технологических процессов; разрабатывает инструкции по техническому обслуживанию оборудования и приспособлений; выбирает методы контроля, средства контроля и измерения; осуществляет контроль технологической дисциплины.	(аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов изготовления деталей в механосборочном производстве

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов изготовления деталей в механосборочном производстве в соответствии с учебным планом

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ПК.3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК.3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК.3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК.3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК.3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК.3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ПК.3.7	<i>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей в том числе с применением аддитивных технологий</i>

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	оформлять технологическую документацию; применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки; читать чертежи сборочных узлов; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; определять последовательность выполнения работы по сборке узлов и изделий; выбирать сборочный инструмент, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы в соответствии с технологическим решением; применять критерии для оценки технологичности; определять методы обеспечения точности сборки; составлять и рассчитывать сборочные размерные цепи; выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; нормировать сборочные операции;

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП 02	-	-	-	72	-

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 03	72	концентрировано	4/8	зачет

2.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Проектирование технологических процессов сборки узлов и двигателей в механосборочном и сборочном производстве		36	
Тема 1.1. Разработка технологического процесса сборки узла с применением современного программного обеспечения	Содержание	18	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02
	Анализ исходных данных.	2	
	Описание сборочной единицы	2	
	Анализ технологичности сборочной единицы	2	
	Выбор методов обеспечения точности	2	
	Составление схемы сборки	2	
	Выбор базовой детали	2	
	Выбор оборудования, оснастки, вспомогательных материалов и транспортных средств	2	
	Выбор методов контроля и средств измерения	2	
	Нормирование операции	2	
Тема 1.2. Оформление текстовых и технологических документов с применением современного программного обеспечения	Содержание	18	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02
	Оформление комплекта документов технологического процесса по индивидуальным исходным данным	6	
	Выполнение визуализации процесса постановки деталей при сборке	6	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет «Процессов формообразования изделий и изготовления сборочных единиц» оснащенный индивидуальными рабочими местами для обучающихся с персональными компьютерами,

рабочее место преподавателя:

- классная доска,
- персональный компьютер,
- лицензионное программное обеспечение,
- электронные макеты узлов двигателей
- нормативно-техническая документация,
- технологические процессы сборки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учеб. для СПО / Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. - 431 с. - (Профессиональное образование).
3. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / Т.Г. Гришина; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 320 с. - (Профессиональное образование).
4. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учеб. для СПО / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 319 с. - (Профессиональное образование).
5. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения: сборка и монтаж: учебное пособие для СПО.- М.:Юрайт,2020
6. Рогов В.А. Технология машиностроения. Учебник для СПО.М.: Юрайт,2019
7. Формообразование и режущие инструменты: учеб. пособие для вузов/ Овсеенко А.Н., Клауч Ц.Н., Кирсанов С.В., Максимов Ю.В.; под ред. А.Н. Овсеенко. - - М.: Форум: Инфра-М, 2022
8. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 288 с. - (Профессиональное образование).

9. Реализация технологических процессов изготовления деталей: учеб. для СПО / А.Н. Феофанов и др.; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 254 с. - (Профессиональное образование).

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в оснащённом кабинете техникума.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с графиком учебного процесса по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням обеспечивая связь между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 03	ПК.3.1Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации ПК.3.2Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Обучающийся: читает чертежи сборочных узлов и двигателя разрабатывает технологические схемы сборки узлов или изделий определяет последовательность выполнения работы по сборке узлов и изделий выбирает сборочный инструмент, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы в соответствии с технологическим решением применяет критерии для оценки технологичности определяет методы обеспечения точности сборки составляет и рассчитывает сборочные размерные цепи выбирает способы базирования деталей при сборке узлов или изделий нормирует сборочные операции	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК.3.3Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК.3.4Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	определяет вид применяемого испытания; анализирует содержание программы испытаний; составляет план проведения испытаний; определяет виды и содержание операций при проведении испытаний; выбирает оборудование для проведения испытаний; выбирает средства контроля параметров при	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

		проведении испытаний; оформляет результаты испытаний; анализирует характеристики основных элементов двигателя; разрабатывает технологические документы для проведения испытаний; обслуживает испытательные стенды и оборудование, методы диагностирования двигателей; виды и причины неисправностей в двигателе;	
	ПК.3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению ПК.3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами. ПК.3.7 <i>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей в том числе с применением аддитивных технологий</i>	оформлять технологическую документацию; применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки;	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА»
специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

3.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности - организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы профессионального цикла и в вариативную часть по запросу работодателя.

3.2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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 4.1	Осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, Оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;	Причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования. Виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	Диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК 4.2	Обеспечивать безопасность работ по наладке, под наладке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	Нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях

			производственных участков, Выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
ПК 4.3	Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;	Правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, Методы наладки оборудования;	Регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
ПК 4.4	Рассчитывать энергетические, информационные и материально- технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	Основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования,	Организации подготовки заявок, Приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов,
ПК 4.5	Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, Оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков	Объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования Средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;	Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, под наладки и технического обслуживания оборудования Проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

3.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополните льные профессио нальные компетенц ии	Дополнител ьные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
1			Тема 1.5. Автоматизация процессов в машиностроении Тема 2.6. Организация поточного и автоматизированного производства. Тема 2.7. Принципы организации производственного процесса Тема 3.4. Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков и оборудования Тема 3.5. Особенности наладки станков различного вида Тема 3.6. Основные сведения о ремонте металлорежущего оборудования. Принципы ТРМ-системы.	57	АО "ОДК-Авиадвигатель"
2			Тема 4.1. Физические основы резания Тема 4.2. Обработка резанием Тема 4.3. Выбор режущего инструмента Тема 4.4. Организация рабочего места Тема 4.5. Высокопроизводительное оборудование Тема 4.6. Общие сведения о наладке Тема 5.1. Виды технического контроля Тема 5.2. Допуски и посадки Тема 5.3. Контрольно-измерительные	219	АО "ОДК-Авиадвигатель"

			приспособления Тема 5.4. Проектирование измерительного инструмента Тема 5.5. Виды автоматизированного контроля Тема 6.1. Основные понятия и инструменты управления качеством Тема 6.2. Построение системы качества Тема 6.3. Статистические методы управления качеством продукции		

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, в т.ч.	392	-
теоретические занятия	106	-
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	262	262
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	180	180
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме экзамена МДКд 04.02 в форме экзамена УП 04 в форме зачета УП.04.02 в форме зачета ПП 04 в форме зачета	24	-
Всего	776	540

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 ¹¹	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹²	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Раздел 1. Технологическое оборудование	115	64	51	44	-	7		
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Раздел 2. Ремонт и восстановление оборудования	42	30	12	6	-	6		
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Раздел 1. Обработка деталей	147	94	53	49	-	4		
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Раздел 2. Средства измерения	76	64	12	8	-	4		
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Раздел 3. Метрология	36	10	26	23	-	3		
ОК 01, ОК04, ОК 05 ПК 4.1	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01, ОК04, ОК 05 ПК 4.1-4.5	Учебная практика	144	144					144	
ОК 01, ОК04, ОК 08 ПК 4.1-4.5	Производственная практика	180	180						180
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	776	540	154	130	-	24	180	180

¹¹ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
МДК. 04.01 Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства				
3 семестр			115	
Раздел 1 Технологическое оборудование Тема 4.1.1.1 Введение в дисциплину	Содержание учебного материала		4	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	1	Цели и задачи профессионального модуля. Общие термины	2	
	2	Классификация металлообрабатывающего оборудования	2	
Тема 4.1.1.2 Основные понятия о металлорежущих станках (МРС)	Содержание учебного материала		6	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.09
	3	Определение, виды МРС, движения в станках, методика наладки МРС, уравнение кинематического баланса Расшифровка моделей станков	2	
	4	Типы передач вращательного движения. Типы передач поступательного движения. Типовые механизмы для получения прерывистых движений.	2	
	5	Коробки скоростей МРС: назначение, область применения, методика кинематического расчета коробок скоростей	2	
	6	Практическая работа №1. Расчет кинематической схемы КС МРС	4	
	7	Практическая работа №1. Расчет кинематической схемы КС МРС	4	
Тема 4.1.1.3 Типы металлорежущих станков	Содержание учебного материала		10	ПК.4.1-4.5 ОК.01, ОК.05 ОК.04 ОК.0
	8	Токарные станки: назначение, принцип работы, кинематика на примере станка представителя. Типы токарных станков.	2	
	9	Станки сверлильно-расточной группы: назначение, основные типы, особенности конструкции. Вертикально –сверлильный станок: назначение, принцип работы, кинематика на примере станка представителя.	2	
	10	Фрезерные станки: назначение, основные типы, особенности конструкции.	2	

		Консольно-фрезерные станки: назначение, принцип работы, кинематика на примере станка представителя. УДГ: назначение, принцип работы, область применения		
	11	Шлифовальные станки: назначение, основные типы, особенности конструкции. Работа станка кругло-шлифовального типа на примере станка представителя.	2	
	12	Зубообрабатывающие станки и зубодолбежные, назначение, принцип работы, кинематика на примере станка представителя.	2	
	13	Практическая работа № 2. Настройка токарно – винторезного станка	4	
	14	Практическая работа № 2. Настройка токарно – винторезного станка	4	
	15	Практическая работа № 3. Настройка универсально фрезерного станка с УДГ	4	
	16	Практическая работа № 3. Настройка универсально фрезерного станка с УДГ	4	
	17	Практическая работа № 4. Настройка шлифовального станка	4	
	18	Практическая работа № 4. Настройка шлифовального станка	4	
	19	Практическая работа № 5. Настройка зубодолбежного станка	4	
	20	Практическая работа № 5. Настройка зубодолбежного станка	4	
	21	Практическая работа № 6. Составление паспорта станка	4	
	22	Практическая работа № 6. Составление паспорта станка	4	
	23	Консультация	2	
Тема 4.1.1.4 Металлорежущие станки с ЧПУ	Содержание учебного материала		2	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.07 ОК.09
	24	СЧПУ МРС: назначение, виды, область применения Токарные станки с ЧПУ: назначение, особенности конструкции, основные узлы. Фрезерные станки с ЧПУ: назначение, особенности конструкции, основные узлы.	2	
	25	Практическая работа № 7. Токарные и фрезерные обрабатывающие центры	4	
	26	Практическая работа № 7. Токарные и фрезерные обрабатывающие центры	4	
	27	Практическая работа № 8. Инструмент применяемый при обработке на станках с ЧПУ	8	
Тема 4.1.1.5 Автоматизация процессов в машиностроении	Содержание учебного материала		6	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	28	Автоматические линии: назначение, классификация, оборудование, конструктивные особенности, область применения, необходимость использования в производственном процессе.	2	
	29	Гибкие производственные системы	2	
	30	Промышленные роботы: назначение, виды, область применения, структурная схема.	2	

	31	Консультация	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.04.01: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы			7	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			12	
Всего часов в семестре			115	
МДК. 04.01 Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства				
5 семестр			42	
Раздел 2 Ремонт и восстановление оборудования Тема 4.1.2.1 Основы ремонтного производства	Содержание учебного материала		4	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	1	Система ремонта. Планово-предупредительная система обслуживания и ремонта Основные термины: средства ремонта, исполнители, стратегия, технология, документация Виды и системы ремонта. Восстановление слесарно-механической обработки.	2	
	2	Консультация	2	
Тема 4.1.2.2 Способы восстановления деталей	Содержание учебного материала		32	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Практические занятия			
	15	№1 Восстановление изношенных деталей методом ремонтных размеров	6	
	16	№2 Составление графика по ведомости дефектов	6	
	17	№3 Расчет подшипниковых соединений	6	
	18	№4 Составление карты смазки машин	6	
	19	№5 Структура ремонтного участка	6	
	20	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.04.01: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы			6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего часов в семестре			42	
МДК. 04.02 Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании				
4 семестр			147	
Раздел 1 Обработка деталей на различных видах оборудования	Содержание учебного материала		10	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	1	Общие сведения о станках токарной группы	2	
	2	Правила подналадки и проверка на точность токарных станков.	4	
	3	Токарные резцы, правила установки и заточки. Приспособления токарной	4	

Тема 4.2.1.1 Обработка деталей на токарных станках		группы, их установка на станке		
	4	Практическая работа №1	2	
	5	Практическая работа №1	2	
	6	Практическая работа №1	2	
Тема 4.2.1.2 Обработка деталей на фрезерных станках		Содержание учебного материала	12	К.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	7	Общие сведения о станках фрезерной группы, рабочее место фрезеровщика.	2	
	8	Правила подналадки и проверка на точность фрезерных станков.	2	
	9	Типы фрез, правила установки и заточки.	4	
	10	Приспособления фрезерной группы, их установка на станке	4	
	11	Практическая работа №2	2	
	12	Практическая работа №2	2	
	13	Практическая работа №2	4	
Тема 4.2.1.3 Обработка деталей на сверлильных станках.		Содержание учебного материала	12	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	14	Общие сведения о станках сверлильной группы, рабочее место сверловщика.	4	
	15	Правила подналадки и проверка на точность сверлильных станков	4	
	16	Типы сверл, правила установки и заточки. Приспособления сверлильной группы, их установка на станке	4	
	17	Практическая работа №3.	2	
	18	Практическая работа №3.	2	
	19	Практическая работа №3.	4	
Тема 4.2.1.4 Обработка деталей на шлифовальных станках		Содержание учебного материала	10	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	20	Общие сведения о станках шлифовальной группы, рабочее место шлифовщика.	2	
	21	Правила подналадки и проверка на точность шлифовальных станков	2	
	22	Шлифовальные круги, правила установки и заточки	2	
	23	Технологическая оснастка шлифовальных станков	2	
	24	Практическая работа №4	8	
	25	Практическая работа №5	8	
	26	Практическая работа №6	8	
	27	Практическая работа №7	8	
	28	Практическая работа №8	8	
	29	Практическая работа №9	8	
	30	Практическая работа №10	8	
	31	Практическая работа №11	8	

	32	Практическая работа №12	8	
	33	Консультация	3	
	34	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.04.02: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы			4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего часов в семестре			147	
МДК. 04.02 Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании				
3 семестр			76	
Раздел 2 Средства измерения Тема 4.2.2.1. Виды технического контроля	Содержание учебного материала		8	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	1	Технологическая документация, определяющая геометрические параметры заготовки.	2	
	2	Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	2	
	Практические занятия		64	
	3	Основные методы контроля размеров детали	6	
	4	Основные методы контроля размеров детали	6	
	5	Средства контроля для наружных поверхностей	6	
	6	Средства контроля для наружных поверхностей	4	
	7	Средства контроля для внутренних поверхностей	6	
	8	Средства контроля для внутренних поверхностей	4	
	9	Средства контроля для точности поверхности.	6	
	10	Средства контроля для точности поверхности.	4	
	11	Средства контроля для шероховатости	6	
	12	Средства контроля для шероховатости	4	
	13	Выбор средств измерения и контроля	6	
	14	Выбор средств измерения и контроля	6	
	15	Консультация	2	
	16	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.04.02: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы			4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего часов в семестре			76	

МДК. 04.02 Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании				
4семестр			36	
Раздел 3 Метрология Тема 4.2.3.1 Допуски и посадки	Содержание учебного материала		21	ПК.4.1-4.5 ОК.01 ОК.04 ОК.08
	1	Поверхности, размеры, отклонения и допуски. Графическое изображение допусков и отклонений. Единица допуска и понятие о качествах	2	
	2	Практическая работа №1	2	
	3	Общие сведения о посадках. Посадки в системе отверстия. Посадки в системе вала	2	
	4	Практическая работа №2	2	
	5	Практическая работа №3	2	
	6	Общие сведения о системах допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Отклонения формы и расположения поверхностей.	2	
	7	Практическая работа №4	2	
	8	Шероховатость поверхности. Контроль точности формы, расположения и шероховатости поверхностей	2	
	9	Практическая работа №5	2	
	10	Консультация	3	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК.04.02: подготовка к практическим занятиям, изучение дополнительной литературы			3	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			12	
Всего часов в семестре			36	
Учебная практика (Приложение: программа учебной практики по ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства			144	ПК.4.2, ПК 4.3 ОК.01, ОК.04 ОК.05
Учебная практика (Приложение: программа учебной практики по ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства)			36	ПК.4.1 ОК.01, ОК.04 ОК.05
Производственная практика (по профилю специальности) (Приложение: программа производственной практики по ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства).			180	ПК.4.1-4.5 ОК.01, ОК.04 ОК.08
			Всего: 776 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля требует наличия кабинета Технологии машиностроения и мастерской «Механосборочные работы авиационных двигателей, агрегатов и восстановления деталей».

Оснащение оборудованием кабинета Технологии машиностроения:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- multifunctional устройство (МФУ) формата А4;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащение оборудованием мастерская «Механосборочные работы авиационных двигателей, агрегатов и восстановления деталей»:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект инструмента;
- механообрабатывающее оборудование;
- маркерная доска;
- расходные материалы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учеб. для СПО / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 267 с. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
2. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум: учеб. пособие для СПО/ - М.: Академия, 2021. -175 с.: ил. - (Профессиональное образование).
3. Кайнова В.Н. Статистические методы в управлении качеством: учеб. пособие для СПО/ В.Н. Кайнова, Е.В. Зимина. – СПб.: Лань, 2021. – 149 с.

4. Леонов О.А. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие для СПО/ О.А. Леонов, Ю.Г. Вергазова. – СПб.: Лань, 2021. – 207 с.
5. Леонов О.А. Статистические методы и инструменты контроля качества: учеб. пособие для СПО/ О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. –2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2023. – 143 с.
6. Мочалов В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие для СПО/ 2 - е. изд. - М.: Инфра-М, 2020. - 263 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
7. Фельдштейн Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
8. Юрасова Н.В. Метрология и технические измерения: лаб. практикум для СПО/ Н.В. Юрасова, Т.В. Полякова, В.М. Кишуров. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 186 с.
9. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,2022.
10. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,202

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	Обучающийся:	Выполнение по индивидуальным данным практических работ, интерпретация результатов выполнения практических работ, защита курсового проекта, оценка тестового контроля, зачет по учебной и производственным практикам, экзамен, диф.зачет
МДК.04.01 Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства		
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Оценивает точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков с помощью контрольно-измерительных приборов	Текущая аттестация: Практические занятия МДК.04.01 Промежуточная аттестация: Экзамен по МДК.04.01 (3 семестр) Дифференцированный зачет по МДК.04.01 (6 семестр) Дифференцированный зачет по учебной практике УП.04 (4 семестр)
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Обеспечивает безопасность работ по наладке, под наладке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования	Зачет по производственной практике ПП.04 (5 семестр)

для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Оформляет техническую документацию на проведение контроля, наладки, под наладки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования	
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке. ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Готовит заявки на приобретение, доставку, складирование и хранение расходных материалов.	
МДК.04.02 Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании		
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использует инструментальные средства контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию	Текущая аттестация: Практические занятия МДК.04.02 Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по МДК 04.02 (4 семестр) Экзамен по МДК.04.02 (4 семестр) Зачет по учебной практике УП.04 (4 семестр) Зачет по производственной практике ПП.04 (5 семестр)
Выполнение требований по экзамену		ЭКЗАМЕН

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК.04.01 Организация диагностики и наладки оборудования машиностроительного производства** (3 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 7 практических работ из 7
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки за экзамен без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК.04.02. Организация контроля и работы на металлообрабатывающем оборудовании** (4 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 5 практических занятий из 5
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Условием выставления положительной оценки по **учебной практике УП.04.02** (1 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика обучающегося;
- дневник практики;
- отчет по практике (комплект отчетов по практическим заданиям).

Условием выставления положительной оценки по **учебной практике УП.04** (4 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика обучающегося;
- дневник практики;
- отчет по практике (комплект отчетов по практическим заданиям).

Для выставления зачета по **производственной практике ПП.04** (5 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.04.02	ПМ.04	учебная		1	36
УП.04.	ПМ04	учебная		4	144
ПП.04	ПМ.04	производственная		5	180

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.02

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле перед прохождением междисциплинарных курсов в соответствии с учебным планом с целью приобретения практического опыта по виду деятельности и введения в специальность.

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».

1.2. Результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Изготовление деталей узлов двигателей в механосборочном производстве; проектирования технологических процессов изготовления деталей узлов двигателей на производстве.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04.02	-	-	-	-	-

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 04.02	36	рассредоточено	1	зачет

2.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Учебная практика УП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.			
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	Содержание	6	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02
	Вводное занятие.	2	
	Техника безопасности при работе на токарных и фрезерных станках.	2	
	Организация рабочего места	2	
Тема 1.2. Знакомство со слесарным и измерительным инструментом	Содержание	6	ПК 4.1-ПК 4.5 ОК 01, ОК 02
	Ознакомление со слесарными и измерительными инструментами и их практическим применением.	6	
Тема 1.3. Комплексные работы	Содержание	6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Изготовление деталей типа «Уголок» и «Рукоятка».	6	
Тема 1.4 Обработка наружных и внутренних поверхностей слесарным способом	Содержание	6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Обработка наружных и внутренних поверхностей деталей	6	
Тема 1.5 Контроль качества изготовленной детали	Содержание	6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами.	6	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия учебных мастерских

рабочее место преподавателя:

- классная доска,
- интерактивная доска,
- лицензионное программное обеспечение,
- электронные макеты узлов двигателей
- нормативно-техническая документация,
- технологические процессы сборки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учеб. для СПО / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 267 с. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в оснащенной мастерской техникума.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с графиком учебного процесса по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням обеспечивая связь между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 04.02	ПК 4.1 Осуществлять техническое сопровождение проектирования технологических процессов сборки при производстве узлов, агрегатов функциональных систем авиационных двигателей. 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Подготовка и настройка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места	отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	57
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	57
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы.....	62
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	64
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	67
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	67
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	68
2.2. Структура производственной практики.....	68
2.3. Содержание производственной практики.....	69
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	69
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	69
3.2. Учебно-методическое обеспечение	70
3.3. Общие требования к организации производственной практики	71
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	73
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	119

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов в рамках профессионального модуля ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА в соответствии с учебным планом

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА».

1.2. Результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Изготовление деталей узлов двигателей в механосборочном производстве; проектирования технологических процессов изготовления деталей узлов двигателей на производстве.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04	-	-	-	-	-

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.04	144	рассредоточено	4	зачет

2.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Учебная практика УП.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.			
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда	Содержание	6	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01, ОК 02
	Вводное занятие.	2	
	Техника безопасности при работе на токарных и фрезерных станках.	2	
	Организация рабочего места	2	
Тема 1.2. Обработка наружных и внутренних цилиндрических поверхностей на токарно-винторезных станках	Содержание	36	ПК 4.1-ПК 4.5 ОК 01, ОК 02
	Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка, упражнения в управлении токарным станком	6	
	Установка резца на глубину резания по лимбу. Установка заготовок в патроне, установка и закрепление резцов в резцедержатель, снятие пробной стружки, упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами	6	
	Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей, обработка наружных торцовых поверхностей	6	
	Обработка цилиндрических поверхностей с уступами	6	
	Вытачивание наружных канавок на цилиндрических поверхностях, отрезание заготовок	6	
	Центрование заготовок, сверление и рассверливание сквозных цилиндрических отверстий, сверление и рассверливание глухих отверстий на заданную глубину	6	
Тема 1.3. Комплексные работы	Содержание	24	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Обработка деталей типа «Втулка»	12	
	Обработка деталей типа «Валик»	12	
Тема 1.4 Обработка	Содержание	24	ПК 4.2, ПК 4.3

наружных и внутренних резьб	Нарезание наружной крепежной резьбы плашками	6	ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Нарезание внутренней резьбы метчиками	6	
	Обработка деталей типа «Шпилька»	12	
Тема 1.5 Контроль качества изготовленной детали	Содержание	6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами.	6	
Тема 1.6 Обработка деталей на фрезерных станках	Содержание	18	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05
	Ознакомление с устройством фрезерных станков Упражнения в управлении вертикально-фрезерным станком. Пробное снятие стружки	6	
	Фрезерование плоских поверхностей. Фрезерование параллельных поверхностей торцевыми фрезами.	6	
	Фрезерование пазов и уступов	6	
	Обработка заготовок и простых деталей на металлорежущих станках фрезерной группы	18	
Тема 1.7 Контроль качества изготовленной детали	Содержание	6	
	Упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами.	6	
Промежуточная аттестация в форме зачета		6	ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 04, ОК.05

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация рабочей программы учебной практики требует наличия учебных мастерских

рабочее место преподавателя:

- классная доска,
- интерактивная доска,
- лицензионное программное обеспечение,
- электронные макеты узлов двигателей
- нормативно-техническая документация,
- технологические процессы сборки.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учеб. для СПО / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 267 с. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.4. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в оснащенной мастерской техникума.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с графиком учебного процесса по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням обеспечивая связь между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 04	ПК 4.1 Осуществлять техническое сопровождение проектирования технологических процессов сборки при производстве узлов, агрегатов функциональных систем авиационных двигателей. 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Подготовка и настройка оборудования, оснастки, инструментов, рабочего места	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 4.2 Разрабатывать технологические процессы испытания узлов и двигателей в испытательном производстве; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные	обработка заготовок и простых деталей на металлорежущих станках сверлильной группы с точностью размеров по 14–11 качеству.	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

	средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		
	ПК 4.3 Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, функциональных систем авиационных двигателей; 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Обработка заготовок и простых деталей на металлорежущих станках токарной группы с точностью размеров по 14–11 качеству.	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Обработка заготовок и простых деталей на металлорежущих станках фрезерной группы с точностью размеров по 16–12 качеству	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы

			изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике
	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Контроль параметров простых деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов.	аттестационный лист, отчет студента, содержащий графические и текстовые материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:	57
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	57
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы	62
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	64
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	67
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	67
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	68
2.2. Структура производственной практики	68
2.3. Содержание производственной практики	69
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	69
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	69
3.2. Учебно-методическое обеспечение	70
3.3. Общие требования к организации производственной практики	71
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	73
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	119

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМ 04 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Изготовление деталей узлов двигателей в механосборочном производстве; проектирования технологических процессов изготовления деталей узлов двигателей на производстве.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Изготовление деталей узлов двигателей в механосборочном и сборочном производстве; проектирования технологических процессов изготовления деталей узлов двигателей на производстве.	Тема 4 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы.	144	с целью более глубокого приобретения практического опыта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.0 4	144	концентрированно	5

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 04. ПМ 04. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА		
Тема 1. Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите.	Содержание	12
	1. Изучение правил техники безопасности, требований по противопожарной безопасности.	6
	2. Ознакомление с организацией противопожарной безопасности на рабочем месте, в цеху	6
Тема 2. Ознакомление со службами цеха, распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений цеха.	Содержание	12
	1. Изучение функциональных обязанностей, знакомство с работой смежных служб и подразделений цеха.	6
	2. Знакомство с рабочим местом и его оснащением.	6
Тема 3 Изучение нормативной и технологической документации, используемой на производственном участке.	Содержание	32
	1. Изучение стандартов, инструкций, используемых при работе технолога по сборке (испытаниям) узлов авиационных двигателей.	12
	2. Изучение технологических процессов изготовления деталей узлов.	18
	3. Изучение технологической документации и порядка работы с ней.	12
Тема 4 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы.	Содержание	50
	1. Управление различными видами универсальных станков обработки деталей по 3-4 разряду	
	2. Выполнение простейших работ на горизонтально-фрезерных и вертикально-фрезерных станках.	
	3. Контроль качества изготовленной детали.	
	4. Выполнение наладки металлообрабатывающего универсального станка (токарные, фрезерные, сверлильные станки).	
	5. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	
	6. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	
	7. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	
	8. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования	
	9. Регулировка и настройка промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов	

	10. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	
	11. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	
Тема 5 Оформление дневника практики и получение характеристики наставника или производственного мастера.	Содержание	18
	Оформление дневника и аттестационного листа по практике.	12
	Предоставление материалов, необходимых для выполнения курсового проекта.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>

2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1200-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106633>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://edu.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09	Оценивает точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков с помощью контрольно-измерительных приборов Обеспечивает безопасность работ по наладке, под наладке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования Оформляет техническую документацию на проведение контроля, наладки, под наладки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования Готовит заявки на приобретение, доставку,	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		складирование и хранение расходных материалов. Использует инструментальные средства контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию	

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в
машиностроительном производстве**

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: Организация работы коллектива исполнителей по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы профессионального цикла и в вариативную часть по запросу работодателя.

5.2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 14 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03 Планировать	определять актуальность нормативно-	содержание актуальной нормативно-	-

и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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. Планировать и осуществлять управление	Организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда,	Основы производственного менеджмента, Методы эффективного управления деятельностью структурного	Планирования и нормирования работ машиностроительных цехов,

деятельностью подчиненного персонала	Определять потребность в персонале для организации производственных процессов;	подразделения, Основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, Методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства	Постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, Применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, Формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, Рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;	Основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, Основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, Виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, Виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, Стандарты антикоррупционного поведения;	Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, Определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;	Факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, Методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;	Контроля качества продукции требованиям нормативной документации, Анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, Разработки предложений по корректировке и

			совершенствованию действующего технологического процесса;
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.	Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения	Правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, Управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, Эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;	Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, Реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения Обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, Защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;
ПК 5.5. Работать с программными средствами обработки информации	Работать с программными средствами обработки информации	Правила работы с программными средствами обработки информации, Стандарты антикоррупционного поведения;	Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
ПК 5.6. Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач.	Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач	Факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения	Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения

5.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды	Тема 1.9. Технологическая подготовка производства	6	по запросу отрасли и работодателя
2			Тема 1.10. Экономическая эффективность новой техники.	4	
3			Тема 1.11. Основные средства предприятия	4	
4			Тема 1.12. Оборотные средства предприятия	8	
5		Знания: психологические основы деятельности коллектива;	Тема 1.14. Формы и системы оплаты труда	8	
6			Тема 1.15. Методологические основы планирования	2	
7			Тема 1.16. Производственная программа и производственная мощность	6	
8		психологические особенности личности	Тема 1.18. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг.	6	
9			Тема 1.21. Качество и конкурентоспособность	2	
10			Тема 2.2 Предприятие как объект планирования. Экономический механизм функционирования предприятия как объект планирования.	6	
11			Тема 2.9 Функции и задачи руководителя	4	
12			Тема 2.10 Кадровая политика в рамках структурного подразделения. Методы и инструменты управления	9	

По рекомендации работодателей 62 часа вариативной части основной образовательной программы использованы на увеличение МДК 05.01 с целью более глубокого приобретения практического опыта.

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, в т.ч.	245	70
теоретические занятия	139	
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	50	50
Курсовая работа (проект)	20	20
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 (5 семестр) в форме дифференциального зачета МДК 05.01 (6 семестр) в форме дифференциального зачета МДК 05.01 (7 семестр) в форме экзамена ПП 01 (8 семестр) в форме зачета	12	-
Всего	317	142

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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.3, ПК 5.6 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04, ОК 09	Раздел 1. Экономика, организация и управление предприятием	108	44	108	58	20	6		
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 09	Раздел 2. Машиностроительное производство	85	22	85	59	-	4		
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	Раздел 3. Основы финансовой грамотности	28	4	28	22	-	2		
ПК 5.4, ПК 5.5	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	24							
	Всего:	317	142		139	20	12		72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практ. подгот., ак. ч.			Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы
		ТО	ПР	СР	
		ТО	ПР	СР	
Раздел 1. Экономика, организация и управление предприятием		58	24	6	
МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения					
Тема 1.1 Отрасль в системе национальной экономики	Содержание	2			ОК 03
	1. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Основное противоречие экономики, основная проблема экономики основные вопросы экономики, типы экономических систем. Материально-техническая база отрасли. Трудовые и финансовые ресурсы отрасли	2			
Тема 1.2 Современная рыночная экономика: основы, принципы функционирования, структура	Содержание	2			ОК 03
	3.Экономика как совокупность взаимосвязанных отраслей. Понятие отрасли и отраслевой структуры народнохозяйственного комплекса. Две группы в отраслевой структуре экономики: отрасли материального производства и отрасли социально-культурной сферы и нематериального производства. Принципы классификации отраслей.	2			
Тема 1.3 Организационно-правовые формы предприятий	Содержание	2			
	4. Предприятие - главный субъект микроэкономики. Классификация предприятий по формам собственности, отраслевому признаку, типам производств, размерам. Виды предприятий в отрасли. Организационно - правовые формы предприятия.	2			
Тема 1.4 Формы и типы организации общественного	Содержание	2			ОК 01, ОК 03
	5. Концентрация производства. Сущность концентрации, экономическое значение, показатели уровня концентрации. Оптимальные размеры	2			

производства	производства. Комбинирование производства: сущность, формы, показатели уровня комбинирования, экономическая эффективность. Специализация: сущность, виды, экономическая эффективность, показатели уровня специализации. Кооперирование: сущность, виды, отличие от связей по снабжению.				
Тема 1.5 Организационные типы производства	Содержание	2			ОК 01, ОК 02
	6. Единичное, серийное, массовое производство, их технико-экономическая характеристика. Номенклатура, повторяемость, специализация, построение участков, используемое оборудование, инструмент и пр.	2			
Тема 1.6. Производственная и организационная структура предприятия, инфраструктура организации.	Содержание	2			ОК 01, , ОК 09, ПК 5.6
	7. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Влияние типа производства на производственную структуру. Производственные структурные подразделения предприятия: основные и вспомогательные цехи, обслуживающие хозяйства. Их назначение, функции	2			
Тема 1.7. Основные производственные и технологические процессы, элементы их организации	Содержание	2			ОК02, ОК03, ОК 09
	8. Производственный процесс на предприятии: сущность, виды, содержание, структура. Принципы рациональной организации производственного процесса, их сущность. Виды движения предметов труда в процессе производства последовательный, параллельный, смешанный. Их технико-экономическая характеристика, графическое изображение.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	1. ПР 1.1. Расчет длительности цикла при различных видах движения предметов труда в процессе производства, построение графиков.		2		
Тема 1.8. Конструкторская подготовка производства и ее содержание	Содержание	2			ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	9. Конструкторская подготовка производства, ее организация и содержание. Этапы конструкторской подготовки производства: техническое задание, техническое предложение, эскизный, технический.	2			
Тема 1.9. Технологическая подготовка производства	Содержание	4			ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.3
	10. Техническая подготовка производства, понятие, цели, задачи. Содержание и этапы проведения технологической подготовки производства. Маршрутная и операционная технологии.	2			
	11. Экономическое обоснование и выбор оптимального варианта	2			

	технологического процесса. Технологическая себестоимость, ее расчет. ЕСТД. Обеспечение качества продукции на стадии производства.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		4		
	2. ПР 1.2. Расчет технологической себестоимости		2		
	3. ПР 1.3. Выбор наилучшего варианта технологического процесса		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.			2	
Тема 1.10. Экономическая эффективность новой техники.	Содержание	2			ОК 04, ПК 5.6
	12. Натуральные и стоимостные показатели экономической эффективности новой техники. Основные направления повышения качества технических устройств.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		4		
	4. ПР 1.4. Расчет годовой экономии от внедрения приспособления.		2		
	5. ПР 1.5. Выбор наилучшего варианта реконструкции предприятия		2		
Тема 1.11. Основные средства предприятия	Содержание	4			ОК 02, ОК 04 ПК 5.6
	13. Сущность, назначение и состав основных средств. Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Виды оценки, износ и амортизация основных средств.	2			
	14. Показатели эффективного использования основных средств, фондоотдача и фондоёмкость продукции. Фондовооруженность труда. Показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования. Пути повышения эффективности использования средств в условиях рыночной экономики.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4			
	6. ПР 1.6 Расчет показателей эффективности использования основных фондов.	2			
	7. ПР 1.7 Расчет стоимости основных фондов при различных видах оценки.	2			
Тема 1.12. Оборотные средства предприятия	Содержание	2			ОК 01, ОК 04, ПК 5.3, ПК 5.6
	15. Оборотные средства, понятие, состав, структура, классификация. Оборотные фонды, фонды обращения. Кругооборот оборотных средств. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных	2			

	средств				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		
	8. ПР 1.8. Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств.		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;			2	
Тема 1.13. Кадры и производительность труда	Содержание	4			ОК 04
	16. Профессионально-квалификационный состав и структура предприятия. Движение кадров и показатели их оборота. Виды численности работающих, ее расчет. Бюджет времени работника (баланс рабочего времени). Методы измерения и оценки производительности труда.	2			
	17. Факторы и резервы роста производительности. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов на предприятии, участке, рабочем месте в условиях рыночной экономики.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		
	9. ПР 1.9 Расчет роста производительности труда.		2		
	Содержание	4			ОК 01, ОК 02, ОК04
Тема 1.14. Формы и системы оплаты труда	18. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав, и содержание. Принцип и практика разработки внутрипроизводственных тарифных систем, “бестарифных вариантов” организации заработной платы и др. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки, области применения	2			
	19. Основные элементы и принципы механизма организации премирования. Материальная заинтересованность работников - фактор стимулирующий качество товаров. Особенности выбора показателей премирования в условиях рынка. Бригадные (коллективные) формы оплаты труда.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		
	10. ПР 1.10 Расчет заработной платы при всех формах оплаты труда		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям,			2	

	подготовка к их защите.				
Тема 1.15. Методологические основы планирования	Содержание	2			ОК 03, ОК 04, ПК 5.3
	20. Составные элементы, этапы, виды планирования. Основные принципы планирования. Этапы планирования. Факторы, обеспечивающие качество товаров.	2			
Тема 1.16. Производственная программа и производственная мощность	Содержание	4			ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.6
	21. Показатели предприятия по производству и реализации продукции: натуральные, стоимостные	2			
	22. Производственная мощность предприятия, порядок расчета входной, выходной, среднегодовой мощности. Техничко-экономические показатели использования оборудования.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	11. ПР 1.11. Расчет потребности в оборудовании и построение графика загрузки рабочих мест. Расчет производственной мощности.		2		
Тема 1.17. План технического развития и повышения эффективности производства	Содержание	2			ОК 03
	23. Структура плана технического развития и повышения эффективности производства. Расчет показателей плана повышения эффективности производства и экономической эффективности новой техники.	2			
Тема 1.18. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг.	Содержание	4			ОК 04, ПК 5.6
	24. Издержки производства и реализации продукции (себестоимость). Себестоимость работ и услуг.	2			
	25. Классификация затрат себестоимости. Виды себестоимости продукции. Методы калькулирования. Факторы и пути снижения себестоимости.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	12. ПР 1.12 Расчет полной себестоимости		2		
Тема 1.19. Ценообразование. Прибыль и рентабельность	Содержание	4			ОК 01, ПК 5.6
	26. Виды цен, их структура. Вешние факторы ценообразования. Методы определения исходной цены: затратный, агрегатный, параметрический, метод получения условной прибыли и пр. Стратегия и тактика ценообразования. Ценообразование - фактор, стимулирующий качество товаров	2			
	27. Прибыль предприятия - основной показатель результатов деятельности предприятия.	2			

	Рентабельность - показатель эффективности работы предприятия. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности продукции. Пути повышения рентабельности.				
Тема 1.20. Бизнес-планирование	Содержание	2			ОК 02
	28. Бизнес-планирование как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана. Характеристика разделов.	2			
Тема 1.21. Качество и конкурентоспособность	Содержание	2			ОК 04, ПК 5.3
	29. Качество и эффективность производства. Система управления качеством продукции. Требования к качеству в условиях рынка.	2			
Тема 1.22. Организация вспомогательного и обслуживающего производства	Содержание	2			ОК 03, ОК 04, ОК 09
	30. Задачи, организационная структура, показатели эффективности работы инструментального, ремонтного, транспортного, энергетического, складского хозяйств. Пути повышения эффективности работы вспомогательных и обслуживающих производств.	2			
		20			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 5.3, ПК 5.6.

Раздел 2. Машиностроительное производство		59	22	4	
МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения					
Тема 2.1 Организация промышленного производства	Содержание	6			
	1. Характеристика машиностроительного производства. Промышленная продукция. Понятие отрасли. Важнейшие отрасли промышленности. Машиностроение и его роль в экономике.	2			ОК 01, ОК 02
	2. Производственная структура машиностроительного предприятия; цехи службы, производственный участок. Внутризаводские связи. Принципы организации производственных подразделений.	2			
	3. Типы машиностроительного производства, их характеристики и по технологическим и организационным принципам.	2			

	Объем и программа выпуска изделий. Влияние типа производства на структуру предприятия.				
	В том числе практических занятий		2		
	1 ПР 2.1 Расчет численности персонала структурного подразделения		2		
Тема 2.2 Предприятие как объект планирования. Экономический механизм функционирования предприятия как объект планирования.	Содержание	6			
	4. Предприятие как объект планирования. Сущность и значение экономического механизма функционирования предприятия Основные звенья экономического механизма и их характеристика. Нормативные и правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия	2			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1
	5. Внешняя и внутренняя среда деятельности предприятий Информационная база экономической работы и требования, предъявляемые к социально-экономической информации	2			
	5. Нормативные и правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия	2			
	В том числе практических занятий		4		
	2 ПР 2.2 Построение организационной структуры подразделения		2		
	3. ПР 2.3. Расчет потребного количества оборудования и показателей его использования		2		
Тема 2.3 Технологическая документация процессов механической обработки	Содержание	2			
	6. ЕСТД - единая система технологической документации. Основные виды документации. Маршрутные и операционные карты технологического процесса. Правила заполнения технологических документов. Порядок внесения изменений в технологический процесс.	2			ОК 02, ОК 09, ПК 5.2
	В том числе практических занятий		4		
	4.ПР 2.4 Контроль правильности заполнения технологических документов		2		
	5.ПР 2.5 Внесение изменений в технологический процесс		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите			2	
Тема 2.4 Нормирование	Содержание	6			

процессов изготовления деталей	7. Классификация затрат рабочего времени. Основные понятия, характеризующие трудовой процесс. Определяющие признаки каждой категории затрат рабочего времени.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 5.1
	8. Основной объект нормирования труда. Методика и техника исследования затрат рабочего времени. Методы расчета норм времени.	2			
	8. Нормирование процессов изготовления деталей. Структура нормы времени обработки детали на станке. Выбор нормы времени. Порядок расчета нормы времени.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	6. ПР 2.6 Расчет нормы времени на выполнение токарной и фрезерной операции		2		
Тема 2.5 Технологическая подготовка производства деталей.	Содержание	6			ОК 09, ПК 5.2
	9. Техническая подготовка производства и её этапы. Конструкторская подготовка. Технологическая подготовка производства, порядок проведения работ. Автоматизированное проектирование технологических процессов и оснастки.	2			
	10. Техническое оснащение процессов механической обработки. Оборудование процессов механической обработки. Классификация. Обозначение.	2			
	11. Технологическая оснастка. Назначение. Виды. Основные элементы.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		6		
	7. ПР 2.7 Расчет плановой сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования		2		
	8. ПР 2.8 Анализ оснастки для выполнения процессов механической обработки		2		
	9. ПР 2.9 Экономическое обоснование и выбор оптимального варианта технологического процесса		2		
	Содержание	4			
Тема 2.6 Организация поточного и автоматизированного производства.	12. Сущность, особенности и условия организации, эффективность поточного и автоматизированного производства. Классификация поточных линий, их технико – экономическая характеристика	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03
	13. Основные параметры поточных линий Расположение рабочих мест. Размещение оборудования.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		

	10.ПР 2.10 Расчет основных параметров поточной линии		2		
Тема 2.7. Принципы организации производственного процесса	Содержание	4			
	14. Производственный цикл, факторы, влияющие на его продолжительность. Организация производственного процесса во времени	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03
	15. Организация непоточных методов производства. Организация поточных методов производства	2			
Тема 2.8 Организация вспомогательного производства.	Содержание	12			
	16. Организация инструментального хозяйства. Задачи и структура инструментального хозяйства, функции отдельных звеньев инструментального хозяйства. Нормирование расхода инструмента.	2			ОК 02, ОК 09, ПК 5.1
	17. Организация ремонтного хозяйства. Технологический процесс ремонта оборудования. Структура и функции ремонтного хозяйства. Система планово-предупредительного ремонта (ППР).	2			
	18. Виды ремонтных работ. Понятие о группе ремонтной сложности, ремонтной единице, ремонтном цикле, межремонтном периоде.	2			
	19. Сущность и экономическая эффективность рациональных методов ремонта. Планирование ремонтных работ, график ремонта, организация ремонтных работ ремонтного цеха. Качество продукции и задачи технического контроля. Виды и объекты технического контроля. Средства технического контроля.	2			
	20. Складское хозяйство. Виды складов на машиностроительном предприятии. Методы организации на складских операциях. Техническое оснащение складов.	2			
	21. Транспортное хозяйство. Задачи, функции и средства внутризаводского транспорта. Классификация транспортных средств. Методы организации внутризаводского транспорта и их эффективность	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	11. ПР 2.11. Расчет потребности инструмента. Организация ремонтного хозяйства		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите			2	
Тема 2.9 Функции и	Содержание	4		2	

задачи руководителя	22. Роль руководителя в создании работоспособного коллектива. Функции и задачи руководителя. Выбор и использование различных управленческих стилей в рамках решения конкретных задач. Ситуационное руководство. Личный вклад руководителя в эффективность подразделения. Самооценка и карьерный рост. Управление и лидерство.	4			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 2.10 Кадровая политика в рамках структурного подразделения. Методы и инструменты управления	Содержание	9			
	23. Выявление потребности в персонале. Где искать сотрудников: внутренние и внешние резервы.	2			ПК 5.1
	24. Участие руководителя подразделения в отборе и адаптации новых сотрудников. Баланс рабочих мест и механизмы его использования. Мотивирующая оценка персонала.	2			
	25. Модель оперативного руководства структурным подразделением. Факторы, способствующие эффективности работы подразделения: внешние и внутренние; роль личного вклада; задачи и приоритеты руководителя.	2			
	26. Организационно-распорядительные, экономические и социально-психологические методы управления. Инструменты управления.	3			
Раздел 3. Основы финансовой грамотности					
МДК 05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		22	4	2	
Тема 3.1 Семейный бюджет, планирование.	Содержание	4			
	1. Источники денежных средств семьи. Различать виды доходов и способы их получения, рассчитывать доходы своей семьи.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03
	2. Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Различать личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит бюджета. Планирование.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	1. ПР 3.1. Составление семейного бюджета.		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите			2	
Тема 3.2 Банки: чем они могут быть полезны	Содержание	6			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	3. Принципы работы банковской системы РФ. Центробанк и его роль банковской системе РФ.	2			

	4. Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады.	2			
	5. Кредит: основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Ипотека. Тест №1. Решение ситуационных задач по теме: «Кредиты»	2			
Тема 3.3 Фондовые и валютные рынки	Содержание	4			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	6. Валюта. Валютный рынок. Изменение валютного курса и его влияние на фирмы и население. Облигации и акции.	2			
	7. Работа фондовой биржи. Рынок Форекс.	2			
Тема 3.4. Страхование	Содержание				ОК 02, ОК 03, ОК 09
	8. Страхование в РФ. Риски, страховые случаи, страховые взносы, страховые выплаты.				
	9. Страхование имущества. Страхование здоровья и жизни				
Тема 3.5. Налоговая система РФ	Содержание	4			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	10.Налоговая система и налоговая политика государства. Федеральные налоги и сборы, региональные и местные налоги и сборы.	2			
	11.Система налогообложения физических и юридических лиц. Подача налоговой декларации.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий		2		
	2. ПР 3.2 Составление налоговой декларации		2		
Тема 3.6. Пенсионная система РФ	Содержание	4			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	12.Обязательное пенсионное страхование.	2			
	13.Добровольное пенсионное обеспечение	2			
Курсовая работа Тематика курсовых работ: Организация участка механического цеха. Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе 1. Структура цеха, участка. 2. Технические требования для изготовления 3. Производственная программа выпуска деталей. Тип производства 4. Выбор оборудования и анализ коэффициента загрузки. 5. Кадровый состав участка 6. Расчет фонда оплаты труда. 7. Смета цеховых расходов.			20		

8. Плановая, цеховая калькуляция изделия 9. Экономическая эффективность нововведений 10. Защита курсовой работы				
Производственная практика Виды работ (по индивидуальному заданию) Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства Выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации Выполнение основных расчетов экономических показателей работы производственного участка		360		ПК 5.4, ПК 5.5
Промежуточная аттестация	12			
Всего	317			

2.4. Курсовая работа

Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным

Примерная тематика курсовых работ:

- Организация участка механического цеха

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Кабинет общепрофессиональных дисциплин» оснащенный: индивидуальные рабочие места для обучающихся с персональными компьютерами, рабочее место преподавателя:

- классная доска,
- интерактивная доска,
- лицензионное программное обеспечение,
- нормативно-техническая документация.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: Учеб. пособие для СПО / Барышникова Н. А., Матеуш Т. А., Миронов М. Г. 3-е изд., пер. и доп. – ЮРАЙТ, 2022. – 184

2. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 454 с.

3. Еленева Ю.А. Экономика машиностроительного производства: Учебник. – М.: Академия, 2019. – 256 с.

4. Ильин А.И. Планирование на предприятии: учебное пособие – М.: Новое знание, 2022

5. Королёва Г.Э. Экономика: Учебник / Г.Э. Королёва, Т.В. Бурмистрова. – М.: Вентана- Граф, 2019. – 208 с.

6. Экономика предприятия: учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 264 с.

7. Курлеева О.А. Электронное учебное пособие по дисциплине: "Экономика организации" КГАПОУ «Авиатехникум», Пермь, 2021.

8. Курлеева О.А. Конспект лекций по дисциплине «Экономика организации», КГАПОУ «Авиатехникум», Пермь, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грибов В.Д., Грузинов В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 448 с.

2. Егоров. М. «Основы проектирования МСЗ», М., Машиностроение 2012 г.

3. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. И.В. Сергеева. – М.: Проспект, 2015. – 560 с.

4. Климов.А. «Организация и планирование производства на МСЗ». М., Машиностроение 2012 г.

5. Пляскин.И.И. Экономика, планирование и организация производства. Сборник задач. М.,Машиностроение, 2012г.

6. www.gost-load.ru Бесплатная библиотека документов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	Обучающийся:	Выполнение по индивидуальным данным практических работ, интерпретация результатов выполнения практических работ, защита курсового проекта, оценка тестового контроля, зачет по учебной и производственным практикам, экзамен, диф.зачет
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Построение графиков движения предметов труда Правильный расчет объема производственной мощности, с учетом заданных условий Выбирает способы расчета заработной платы основных, вспомогательных, ИТР и служащих Правильный расчет технологической себестоимости Правильный расчет показателей оборотных средств и кругооборота оборотных средств Правильный расчет полной себестоимости Правильный расчет численности персонала Правильный расчет заработной платы Разработанная система мотивации соответствует целям и задачам структурного подразделения;	ПР 1.1. Расчет длительности цикла при различных видах движения предметов труда в процессе производства, построение графиков. ПР 1.2. Расчет технологической себестоимости ПР 1.3. Выбор наилучшего варианта технологического процесса ПР 1.4. Расчет годовой экономии от внедрения приспособления. ПР 1.5. Выбор наилучшего варианта реконструкции предприятия ПР 1.6 Расчет показателей эффективности использования основных фондов. ПР 1.7 Расчет стоимости основных фондов при различных видах оценки. ПР 1.8. Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств. ПР 1.9 Расчет роста производительности труда. ПР 1.10 Расчет заработной платы при всех формах оплаты труда ПР 1.11. Расчет потребности в оборудовании и построение графика загрузки рабочих мест. Расчет производственной мощности. ПР 1.12 Расчет полной себестоимости ПР 2.1 Расчет численности персонала структурного подразделения

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. ПК 5.5. Работать с программными средствами обработки информации ПК 5.6. Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач.	Функции и полномочия субъектов структурного подразделения определены правильно; Взаимосвязь подразделений организационной структуры установлена правильно; Численность персонала структурного подразделения определена верно;	ПР 2.2 Построение организационной структуры подразделения ПР 2.3. Расчет потребного количества оборудования и показателей его использования ПР 2.4 Контроль правильности заполнения технологических документов ПР 2.5 Внесение изменений в технологический процесс ПР 2.7 Расчет плановой сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования ПР 2.8 Анализ оснастки для выполнения процессов механической обработки ПР 2.9 Экономическое обоснование и выбор оптимального варианта технологического процесса ПР 2.10 Расчет основных параметров поточной линии ПР 2.11. Расчет потребности инструмента. Организация ремонтного хозяйства ПР 3.1. Составление семейного бюджета. ПР 3.2 Составление налоговой декларации
Выполнение требований по экзамену		ЭКЗАМЕН

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения** (7 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ практических работ и выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Условием выставления положительной оценки на дифференцированном зачете по **МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения** (5 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет» практических работ.

Условием выставления положительной оценки на дифференцированном зачете по **МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения** (6 семестр) является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет» практических работ.

Для выставления зачета по производственной практике ПП.05 (8 семестр) необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05 ПМ.05 Организация работ по реализации
технологических процессов в машиностроительном производстве

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМ 05 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 5.5	Работать с программными средствами обработки информации
ПК 5.6	Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Организация работы коллектива по выполнению производственных заданий в соответствии с технической документации, расчет основных экономических показателей и соблюдение охраны труда».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства - Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции - Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации - Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка - Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и

	экологической безопасности

1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП 05	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.05	72	концентрированно	4/8

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 05. ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		
Тема 1. Проведение инструктажа. Ознакомление со службами предприятия и отделов, распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений отделов.	Содержание	8
	1. Инструктаж функциональных обязанностей, знакомство с работой смежных служб и подразделений предприятия	4
	2. Знакомство с рабочим местом, оборудованием и оснащением рабочего места.	4
Тема 2. Изучение конструкторской и технологической документации, используемой в отделе	Содержание	8
	1. Изучение стандартов, инструкций, технических условий, конструкторской документации	8
Тема 3 Участие в планировании и организации работы структурного подразделения;	Содержание	8
	1. Обеспечение выполнения участком в установленные сроки производственных	4

	заданий по объему производства продукции	
	2. Участие в разработке новых и совершенствовании действующих технологических процессов и режимов производства, а также производственных графиков.	4
Тема 4 Участие в руководстве работой структурного подразделения;	Содержание	12
	1. Обеспечение расстановки рабочих по рабочим местам.	12
Тема 5 Участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	Содержание	12
	1. Проверка качества выпускаемой продукции или выполняемых работ	12
Тема 6 Экскурсии в смежные цеха предприятия	Содержание	10
	Лекции ведущих специалистов предприятия по вопросам организации производства испытаний и применения технических средств, обеспечивающих повышение производительности труда	10
Тема 7 Оформление дневника практики и получение характеристики наставника или производственного мастера.	Содержание	8
	Оформление дневника и аттестационного листа по практике.	4
	Предоставление материалов, необходимых для выполнения курсового проекта.	4
Промежуточная аттестация в форме зачета		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 454 с.
2. Еленева Ю.А. Экономика машиностроительного производства: Учебник. – М.: Академия, 2019. – 256 с.
3. Королёва Г.Э. Экономика: Учебник / Г.Э. Королёва, Т.В. Бурмистрова. – М.: Вентана- Граф, 2019. – 208 с.
4. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. И.В. Сергеева. – М.: Проспект, 2015. – 560 с.
5. Экономика предприятия: учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 264 с.
6. Курлеева О.А. Электронное учебное пособие по дисциплине: "Экономика организации" КГАПОУ «Авиатехникум», Пермь, 2021.
7. Курлеева О.А. Конспект лекций по дисциплине «Экономика организации», КГАПОУ «Авиатехникум», Пермь, 2021.
8. Барышникова Н. А. Экономика организации: Учеб. пособие для СПО / Барышникова Н. А., Матеуш Т. А., Миронов М. Г. 3-е изд., пер. и доп. –ЮРАЙТ, 2022. – 184
9. Егоров. М. «Основы проектирования МСЗ», М., Машиностроение 2012 г.
10. Климов.А. «Организация и планирование производства на МСЗ». М., Машиностроение 2012 г.

11. Пляскин.И.И. Экономика, планирование и организация производства. Сборник задач. М.,Машиностроение, 2012г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.gost-load.ru Бесплатная библиотека документов.

2. Грибов В.Д., Грузинов В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум – М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 448 с.

3. Ильин А.И. Планирование на предприятии: учебное пособие – М.: Новое знание, 2022

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 05	ПК 5.5 ПК 5.6	Выполнять организацию работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. Выполнять поставленные производственные задания требований нормативной документации к качеству работ и продукции. Выполнять ведение учетной и технической документации. Выполнять расчеты экономических показателей работы производственного участка.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06* Выполнение работ по профессиям:

- 1. 19906 Сварщик;**
- 2. 13063 Контролер станочных и слесарных работ;**
- 3. 14149 Токарь;**

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	76
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	80
2. Структура и содержание профессионального модуля	81
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	81
2.2. Структура профессионального модуля.....	82
2.3. Содержание профессионального модуля.....	83
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено).....	95
.....	Error! Bookmark not defined.
3. Условия реализации профессионального модуля.....	96
3.1. Материально-техническое обеспечение	135
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	96
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .	97

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06* Выполнение работ по профессиям:

6.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение видов деятельности «Выполнение вида деятельности

19906 Сварщик;

13063 Контролер станочных и слесарных работ;

14149 Токарь;

Профессиональный модуль включен в *вариативную часть*
образовательной программы по запросу работодателя.

6.2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

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

	технологий для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и	
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	
ПК 6.1	Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений	Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
	Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой		

ПК 6.2	Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой	Устройство и принцип работы одностипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
ПК 6.3	Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го квалитета	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения
	Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности
	Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета

	револьверной головкой, до 9-й степени точности		
	Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу		
<i>ПК 6.4</i> Выполнять обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий;	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
	Использовать механическое оборудование для резки проката	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками

	Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Марки и свойства материалов, применяемых при изготовлении деталей простых машиностроительных изделий	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
	Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Марки и свойства инструментальных материалов	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
	Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий	Виды, конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования инструментов для обработки цилиндрических отверстий	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества
	Нарезать наружную резьбу плашками вручную	Виды, конструкции, назначение и правила использования слесарных приспособлений	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках	Правила и приемы разметки деталей простых машиностроительных изделий	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
	Выбирать инструменты для нарезания резьбы	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	
	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при	Способы правки деталей простых машиностроительных изделий	

	сверлении и нарезании резьбы	Технологические методы и приемы слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий	
ПК 6.5	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов		
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов - Виды шпоночных соединений - Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений - Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах

	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Способы и приемы сборки резьбовых соединений	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
			Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 6.6	Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым деталям	Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям
	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)	Методики измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)	Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)
	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени (с допусками не менее 10')	Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го качества (с допусками не менее 0,01 мм)	Измерение и контроль угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')
	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	Методики измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')	Измерение и контроль параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности

	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров простых деталей с точностью до 9-й степени точности (с допусками не менее 10')	Измерение и контроль отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)
	Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом	Методики измерения и контроля параметров резбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	Контроль шероховатости обработанных поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм
	Выявлять дефекты простых деталей	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности	Установление видов дефектов простых деталей
	Определять вид брака простых деталей	Методики измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	Установление вида брака простых деталей
	Документально оформлять результаты контроля простых деталей	Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм)	Оформление документации на принятые и забракованные простые детали
	Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты	Методика контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом	
		Виды и назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля шероховатости поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом	

ПК 6.7	Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым простым сборочным единицам и изделиям	Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
			Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
	- Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки соединений с зазором в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клепаных соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами - Выявлять дефекты сборки клеевых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля простых сборочных единиц и изделий	Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий	Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Основные характеристики резьбовых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
		Основные характеристики клепаных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами
	Определять величины зазоров и погрешностей относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью	Основные характеристики клеевых соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами,	Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных

	универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов	калибрами	единицах и изделиях щупами, по краске
	Использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях	Контроль качества простых изделий после сборки Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске
	Выявлять дефекты простых сборочных единиц и изделий	Виды дефектов простых сборочных единиц и изделий	Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий
	Определять вид брака простых сборочных единиц и изделий	Виды брака сборочных единиц и изделий	Установление вида брака простых сборочных единиц и изделий
	Изолировать забракованные сборочные единицы		Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий
	Документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий		
	Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий		Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами
ПК 6.8	Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству

	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	
		Приемы и правила установки режущих инструментов	
		Критерии износа режущих инструментов	
	Определять степень износа режущих инструментов	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках	
		Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	
	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету	Последовательность и содержание настройки токарных станков	
		Устройство и правила эксплуатации токарных станков	
		Правила и приемы установки заготовок с выверкой	
		Органы управления универсальными токарными станками	

ПК 6.9	Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы	Выполнения технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости	- Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей - Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству - Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей - Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Приобретение практического опыта анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству		
	Устанавливать заготовки без выверки		
	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом		
	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл		
ПК 6.10	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	
	Определять степень износа режущих инструментов	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	
		Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках	

		Приемы и правила установки режущих инструментов	
		Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	
		Критерии износа режущих инструментов	
ПК 6.11	Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами	Приемы и правила установки метчиков и плашек	Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	
		Критерии износа режущих инструментов	
	Определять степень износа режущих инструментов	Устройство и правила эксплуатации токарных станков	
	Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией	Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками	
	Проверять исправность и работоспособность токарных станков	Органы управления универсальными токарными станками	
	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков	
	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	
		Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	
ПК 6.12	Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	
		Виды и содержание технологической документации, используемой в организации	

		Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
		Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	
		Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	
		Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек	
		Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой	
		Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей	
	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками	Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения	
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	
ПК 6.13	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей	Виды дефектов обработанных поверхностей	Приобретение опыта контроля точности размеров, формы и взаимного расположения

	Выбирать средства контроля простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	Приемы визуального определения дефектов поверхности	поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	Виды и области применения средств контроля резьб	
	Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб	Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб	Приобретение опыта контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
	Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб		
	Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности	Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей	Приобретение опыта контроля шероховатости обработанных поверхностей
	Определять шероховатость обработанных поверхностей		
ПК 6.14	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках	
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	- Приемы и правила установки режущих инструментов - Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	
	Определять степень износа режущих инструментов	- Критерии износа режущих инструментов	

	Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству		Выполнение настройки и наладки горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков	- Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками	
		Устройство и правила эксплуатации горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков	
		Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков	
	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков	Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков	
		Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ	
		Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков	
	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика	Правила и приемы установки заготовок без выверки	
		Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика	
ПК 6.15	Устанавливать заготовки без выверки	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструментов, приспособлений, необходимых для выполнения работ	

	Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
		Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости	Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании	
	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, их причины и способы предупреждения и устранения	
ПК 6.16	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей	Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Выполнение контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Выбирать средства контроля для контроля простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству		
	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	

	Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей	Способы контроля параметров шероховатости поверхностей	Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей
		Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей	

6.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
16045 Оператор станков с числовым программным управлением	ПК 6.4 - ПК6.16	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы	Тема 1.1. Металлорежущие станки с программным управлением	18	Освоение дополнительной квалификации профессии по запросу работодателя
	ПК 6.2	Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений	Тема 1.2. Управление металлорежущими станками	42	Освоение дополнительной квалификации профессии по запросу работодателя

		Устройство и принцип работы одностипных токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой			
	ПК 6.3	Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3 Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го качества Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3 Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы, и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и	Тема 1.3 Контроль качества деталей средней сложности	8	

		взаимного расположения до 9-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета			
2. 18466 Слесарь механосб орочных работ;	ПК 6.4	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления; Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий Нарезать наружную резьбу плашками вручную Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках Выбирать инструменты для нарезания резьбы	Тема 1.4	2	Освоени е дополни тельной квалифи кации професс и по запросу работод ателя
	ПК 6.5	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений Способы и приемы сборки резьбовых соединений Виды шпоночных соединений		2	
	ПК 6.6 ПК 6.16	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля отклонений формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности (с допуском не менее 0,01 мм); Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей до Ra 3,2 мкм визуально-тактильным методом; Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля параметров резьбовых поверхностей простых деталей с точностью до 7-й степени точности;	Тема 1.3 Контроль	4	Освоени е дополни тельной квалифи

			качества детали		кации професс и по запросу работод ателя
3. 3063 Контроль станочных и слесарных работ;	ПК 6.7 ПК 6.13	Выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий Выявлять дефекты сборки соединений с натягом в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами Выявлять дефекты сборки резьбовых соединений в простых сборочных единицах с помощью визуального осмотра и контроля шаблонами; Основные характеристики соединений с натягом в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Основные характеристики соединений с зазором в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске		4	
	ПК 6.8	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках	Тема 1.2	2	
4.19149 Токарь	ПК 6.9	Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству		2	Освоение дополнительной квалификации

		Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			професс и по запросу работодателя
	ПК 6.10	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Определять степень износа режущих инструментов Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы		2	
	ПК 6.11	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила эксплуатации токарных станков		2	
	ПК 6.12	Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при		2	

		нарезании резьбы метчиками и плашками Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения			
5. 19479 Фрезеровщик	ПК 6.14	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать фрезерные режущие инструменты для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков	Тема 1.2	2	Освоение дополнительной квалификации профессии по запросу работодателя
	ПК 6.15	Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Способы и приемы фрезерования поверхностей		2	

		заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			

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 ¹³	68	10
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	108	108
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме экзамена</i>	12	-
Всего	408	334

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 ¹⁴	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Обработка деталей на универсальных станках и станках с программным управлением	72	10	72	68	-	4		
	Учебная практика	108	108					-	108
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	408	334	72	68	-	4	-	324

¹³ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

¹⁴ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч.	практическая подготовка ак. ч	Сам раб	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.06.01 Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации)		58	334	4	
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущем оборудовании		58	10	4	
Тема 1.1. Металлорежущие станки с программным управлением	Содержание				<i>ПК 6.1 ОК 01 ОК05</i>
	Станки с ЧПУ: назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности, кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, КИП и автоматика, основные неисправности, программы работы.	2			
	Особенности использования систем программного управления. Узлы и блоки станков с программным управлением: виды, назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы.	2			
	Приводы станков с программным управлением: классификация, взаимодействие рабочих органов и систем. Техническое обслуживание станков в процессе эксплуатации: основные мероприятия.	2			
	Приспособления: разновидности, основные требования. Понятие о базах и их выбор. Виды опор, зажимов и их условное обозначение. Способы закрепления и установки деталей на станках. Классификация приспособлений для токарной и фрезерной обработки на станках с ЧПУ.	2			
	Особенности их установки в рабочей зоне станка. Схемы базирования и закрепления для деталей при токарной и фрезерной обработке на станках с ЧПУ.	2			

	Режущий инструмент для токарных, фрезерных и станков с ЧПУ. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на станках с ЧПУ. Требования, предъявляемые к режущему инструменту. Инструментальные материалы. Выбор геометрии инструмента. Заточка режущих инструментов. Сменные многогранные пластины и их классификация	4			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	1. Практическое занятие Выбор геометрии инструмента для токарной обработки	2/2			
	2. Практическое занятие Выбор геометрии инструмента для фрезерной обработки	2/2			
Тема 1.2. Управление металлорежущими станками	Содержание				<i>ПК 6.2 ПК 6.8 ПК 6.9 ПК 6.11 ОК 02 ОК 05</i>
	Программное управление (ПУ) металлорежущими станками: определение, виды, значение, перспективы развития.	2			
	Программы для станков с ПУ: способы задания, языки, носители, порядок ввода, правила чтения. Кодирование технологических команд: основные сведения.	2			
	Узлы токарного станка, их характеристика и назначение. Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам	2			
	Настройка токарного режущего инструмента для обработки заготовок. Настройка режимов резания. Установка заготовки в приспособление с выверкой детали и без выверки. Обработка заготовок на токарном станке. Выполнения технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету	4			
	Нарезание резьбы на токарном станке плашкой и метчиком. Особенности, настройка, режущий инструмент. Дефекты при нарезании резьбы.	2			
	Узлы фрезерного станка и их назначение. Виды режущего инструмента для горизонтального и вертикально фрезерных	2			

	станков.				
	Выполнение настройки и наладки горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	2			
	Порядок ведения наблюдений. Особенности назначения режимов резания для обработки на станках с ЧПУ. Способы базирования заготовок. Последовательность обработки поверхностей на станках с ЧПУ.	2			
	Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ. Правила последовательности обработки на токарных станках с ЧПУ.	2			
	Фрезерная обработка на станках с ЧПУ. Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ.	2			
	Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на фрезерных станках с ЧПУ. Правила последовательности обработки на фрезерных станках с ЧПУ.	2			
	Консультация	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	3. Практическое занятие Работа со стойкой станка ЧПУ: знакомство с системой и запуск управляющих программ. Настройки системы. Отладка и корректировка управляющей программы на станке с ЧПУ. Отработка управляющей программы	6/6			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета</i>	4			
Тема 1.3. Контроль качества детали	Содержание				ПК 6.3 ПК 6.6 ПК 6.13 ПК 6.16 ОК 01 ОК 05
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения	2			
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для	2			

	измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности				
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го качества	2			
Тема 1.4 Слесарные и механосборочные работы	Содержание				<i>ПК 6.4, ПК 6.5 ПК 6.7</i>
	Виды слесарных инструментов. Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества	2			
	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную Зачистка заготовок деталей от заусенцев	4			
	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества	2			
	Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами	2			
	Консультация	2			

Учебная практика Виды работ: 1. Разработка обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа 2. Освоение профессий по мультиквалификациям (специальностям) <i>(по запросу работодателя)</i>		108		<i>ПК 6.1 - ПК6.16 ОК 01</i>
Производственная практика Виды работ: 1. Подготовка УП для обработки детали на станке с ЧПУ, ее загрузка на станок, установка детали, привязка инструмента; обработка детали; 2. Выполнить проверку качества обработки детали в соответствии с чертежом 3. Выполнение работ по освоению профессий: 18466 Слесарь механосборочных работ; 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 19149 Токарь; 16045 Оператор станков с числовым программным управлением 19479 Фрезеровщик		216		<i>ПК 6.1- ПК6.16 ОК02 ОК 05</i>
Промежуточная аттестация	12			
Всего	408	334		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля требует наличия кабинета Технологии машиностроения и мастерской «Механосборочные работы авиационных двигателей, агрегатов и восстановления деталей».

Оснащение оборудованием кабинета Технологии машиностроения:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащение оборудованием мастерская «Механосборочные работы авиационных двигателей, агрегатов и восстановления деталей»:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект инструмента;
- механообрабатывающее оборудование;
- маркерная доска;
- расходные материалы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учеб. для СПО / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 267 с. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
2. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум: учеб. пособие для СПО/ - М.: Академия, 2021. -175 с.: ил. - (Профессиональное образование).
3. Кайнова В.Н. Статистические методы в управлении качеством: учеб. пособие для СПО/ В.Н. Кайнова, Е.В. Зимина. – СПб.: Лань, 2021. – 149 с.
4. Леонов О.А. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие для СПО/ О.А. Леонов, Ю.Г. Вергазова. – СПб.: Лань, 2021. – 207 с.

5. Леонов О.А. Статистические методы и инструменты контроля качества: учеб. пособие для СПО/ О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2023. – 143 с.
6. Мочалов В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие для СПО/ 2 - е. изд. - М.: Инфра-М, 2020. -263 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
7. Фельдштейн Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
8. Юрасова Н.В. Метрология и технические измерения: лаб. практикум для СПО/ Н.В. Юрасова, Т.В. Полякова, В.М. Кишуров. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2022. – 186 с.
9. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,2022.
10. Станки с ЧПУ: Устройство, программирование, инструментальное обеспечение и оснастка: учебное пособие для вузов/ А.А. Жолобов, Ж.А. Мрочек, А.В. Аверченков и др.-М.: ФЛИНТА,2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁶
ПК 6.1 ОК 01 ОК05	Выполняет обработку деталей на станке с ЧПУ;	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач на экзамене Зачет по ПП.06
ПК 6.2 ОК 01 ОК02	Выполняет подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	
ПК 6.3	Выполняет проверку качества деталей после обработки	
ПК 6.7 ПК 6.8 ПК 6.13 ПК 6.16 ОК 01 ОК02		Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач на экзамене Зачет по УП.06 Зачет по ПП.06
ПК 6.4- ПК 6.6 ОК02	Выполняет слесарную обработку и сборку сборочных единиц	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач на экзамене Зачет по УП.06 Зачет по ПП.06
ПК 6.9 ПК 6.10 ПК 6.11 ПК 6.12	Выполняет токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач на экзамен Зачет по УП.06 Зачет по ПП.06
ПК 6.14 ПК 6.15	Выполняет фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач на экзамене Зачет по УП.06 Зачет по ПП.06

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Предметом оценки профессионального модуля является степень освоения профессиональных компетенций.

Тип экзамена: накопительный, по результатам оценки профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации элементов модуля.

Условием выставления положительной оценки на экзамене **МДК.06.01 Организация контроля, наладки и обслуживания станков с ЧПУ (4 семестр)** является обязательное выполнение с получением одной из оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «зачет», следующих работ:

1. 3 практических работ из 3
2. выполнение компетентностно-ориентированного задания на экзамене

Выполнение всех видов работ, с получением оценок «хорошо» и «отлично» даёт студенту право на получение автоматической оценки за экзамен без выполнения компетентностно-ориентированного задания.

Условием выставления положительной оценки по **учебной практике УП.06 (5 семестр)** необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика обучающегося;
- дневник практики;
- отчет по практике (комплект отчетов по практическим заданиям).

Для выставления зачета по **производственной практике ПП.06 (6 семестр)** необходимо обязательное выполнение индивидуального задания и представление комплекта документов:

- аттестационный лист;
- характеристика организации на обучающегося;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике.

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.06.	ПМ06	учебная		5	108
ПП.06	ПМ.06	производственная		6	216

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.06

**ПМд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках
мультиспециальности (квалификации)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики (УП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП. 06 Учебная практика</i>	<i>ПМд.06 Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации):</i>

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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
ПК 6.4	Выполнять обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
ПК 6.5	Выполнять сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
ПК 6.6	Проводить технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве
ПК 6.7	Проводить технический контроль качества сборочных единиц.
ПК 6.8	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
ПК 6.9	Выполнение технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
ПК 6.10	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
ПК 6.11	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания

	резьбы метчиками и плашками
ПК 6.12	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
ПК 6.13	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
ПК 6.14	Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
ПК 6.15	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
ПК 6.16	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
<i>ВД.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)</i>	- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в производстве по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации); - выполнение настройки и обработка деталей по разрабатываемому технологическому процессу по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации); - осуществление контроля параметров обрабатываемых поверхностей деталей и сборочных единиц; - выполнение операций механической обработки и сборки;

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УПд.06	ПК 6.4-ПК 6.16	Приобретение практического опыта освоения профессий в рамках мультиспециальности	Выполнение последующей обработки	108	По запросу работодателя

		(квалификации) по запросу предприятия			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 108					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем , ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УПд. 06	108	концентрированно	2/4	зачет
Всего УП	108	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УПд 06. Учебная практика				108
ПК 6.4- ПК 6.16	Раздел 1. МДКд. 06.01 Организация контроля, наладки и обслуживание универсальных и станков с ЧПУ	1. Приобретение практических навыков по работам на станке с ЧПУ	Выполнение последующе й обработки	28
		1. Приобретение практических навыков по фрезерным работам.	Выполнение последующе й обработки	20
		2. Приобретение практических навыков по токарным работам.	Выполнение последующе й обработки	20
		3. Контроль деталей	Выполнение контроля деталей	20
		4. Приобретение практических навыков по механосборочным работам.	Выполнение последующе й обработки	20
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 06. ПМд 06. Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации):		108
Раздел 1. МДКд 06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации)		
Тема 1.1. Металлорежущие	Содержание	28

станки с программным управлением	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Знакомство со станком, настройка станка с ЧПУ	2
	Выполнение последующей обработки детали на станке с ЧПУ	24
Тема 1.2. Управление металлорежущими станками	Содержание	48
	Выполнение последующей обработки детали на токарном станке	24
	Выполнение последующей обработки детали на фрезерном станке	24
Тема 1.3. Контроль качества детали	Содержание	10
	Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения	2
	Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности	8
Тема 1.4 Слесарные и механосборочные работы	Содержание	14
	Виды слесарных инструментов. Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета	4
	Выполнение последующей обработки детали	10
	Оформление отчета	4
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>		4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Зона 4 «Наладка и настройка станков с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Зона 5 «Проектирование технологических процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Мастерская «Универсального оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Мастерская станков с ЧПУ;

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767> (дата обращения: 20.01.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений. - СПб. : БХВПетербург, 2021

2. Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва : РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. — 72с..

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственном комплексе, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УПд. 06	ОК 01 ОК 02 ПК 6.4-ПК 6.16	- Выполняет последующую обработку заготовок на токарном, фрезерном станке; - контролирует качество изделий; - выполняет слесарную обработку деталей	<i>аттестационный лист, отчет, содержащие графические, фото материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.06

**ПМд.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности
(квалификации)**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки техника в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле в рамках профессионального модуля ПМд. 06 в соответствии с учебным планом.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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
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
ПК по запросу работодателя в рамках мультиспециальности (квалификации)	
ПК 6.1.	Выполнять процесс обработки с пульта управления средней сложности деталей по 8 – 11квалитету
ПК 6.2	Выполнять подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы
ПК 6.3	Выполнять контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами
ПК 6.4	Выполнять обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
ПК 6.5	Выполнять сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов;
ПК 6.6	Проводить технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве
ПК 6.7	Проводить технический контроль качества сборочных единиц.
ПК 6.8	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки

	заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
ПК 6.9	Выполнение технологических операций точения простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
ПК 6.10	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
ПК 6.11	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками
ПК 6.12	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
ПК 6.13	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
ПК 6.14	Настройка и наладка горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету
ПК 6.15	Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету
ПК 6.16	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренной ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 6 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации) по запросу работодателя	- Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой - Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го квалитета - Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности - Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3 - Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета - Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных

	инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов - Выбор и подготовка к работе универсальных контрольно-измерительных инструментов для контроля соответствия простых деталей заданным техническим требованиям - Измерение и контроль линейных размеров простых деталей с точностью до 10-го квалитета (с допусками не менее 0,01 мм) - Установление видов дефектов простых деталей - Установление вида брака простых деталей - Контроль и выявление дефектов соединений с натягом в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов соединений с зазором в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов резьбовых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клепаных соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль и выявление дефектов клеевых соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами - Контроль зазоров и относительного положения деталей в простых сборочных единицах и изделиях универсальными контрольно-измерительными инструментами и приборами - Контроль прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях щупами, по краске - Установление видов дефектов простых сборочных единиц и изделий - Оформление протоколов испытаний, документов о выполнении операций технического контроля, извещений о браке простых сборочных единиц и изделий; - Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам - Приобретение практического опыта анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету - Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря - Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам - Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками - Приобретение опыта контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету - Приобретение опыта контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб - Выполнение настройки и наладки горизонтального и вертикального универсального фрезерного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету - Выполнение технологической операции фрезерования заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету - Выполнение контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету - Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/ допол ните льны е (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наимено вание темы практик и	Объ ем часо в ПП	Обоснование увеличения объема практики
ППд . 06	ПК 6.1- ПК 6.16	- Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; - Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности; - Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества; - Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий; - Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками - Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную; - Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени; - Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени; - Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных; инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; - Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах;	Тема 1.1 Изучение конструкторской и технологической документации,	216	По запросу работодателя: для выполнения студентами работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)

	- Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; - Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; - Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах; - Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; - Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой; - Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества; - Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности; - Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качествам; - Приобретение практического опыта анализа исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству; - Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - Выполнение настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качествам; - Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками;			
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -		216 часов		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.0 6	216	концентрированно	6

2.2. Структура и содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объе м, ак.ч.
ПП 06. ПМ 06* Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации):		
Раздел 1. МДК.06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации): 16045 «Оператор станков с числовым программным управлением»		72
Тема 1.1 Металлорежущие станки с программным управлением	Содержание	12
	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Изучение стойки оборудования	10
Тема 1.2. Управление металлорежущими станками	Содержание	54
	Программирование со стойки	18
	Наладка станка по готовой программе	6
	Установка и привязка инструмента	6
	Отработка управляющей программы	24
Тема 1.3. Контроль качества деталей средней сложности	Содержание	6
	Контроль изделия согласно документации	6
Раздел 2. МДК.06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации): 18466 Слесарь механосборочных работ		36
Тема 2.1 Изучение конструкторской и технологической документации,	Содержание	4
	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Изучение технической документации	2
Тема 2.2 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно по освоению профессии	Содержание	26
	Подготовка слесарных инструментов	4
	Подготовка слесарных приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок.	4
	Обработка заготовок.	20
Тема 2.3 Контроль выполненной работы.	Содержание	4
	Подготовка контрольных инструментов;	4
	Контроль изделия согласно документации	
Раздел 3. МДК.06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации): 3063		20

Контролер станочных и слесарных работ;		
Тема 3.1 Изучение конструкторской и технологической документации,	Содержание	4
	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Изучение технической документации	2
Тема 3.2 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно по освоению профессии	Содержание	16
	Подготовка контрольно-измерительных инструментов;	4
	Настройка контрольно-измерительных инструментов	4
	Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб	2
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	2
	Контроль выполненной работы, согласно технической документации	4
Раздел 4. МДК.06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации): 19149 Токарь		52
Тема 4.1 Изучение конструкторской и технологической документации,	Содержание	4
	Инструктаж по технике безопасности, изучение инструкций по технике безопасности	2
	Изучение технической документации	2
Тема 4.2 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно по освоению профессии	Содержание	
	Подготовка и обслуживание рабочего места для проведения обработки деталей средней сложности	4
	Установка приспособления с выверкой и без выверки	2
	Установка режущих и измерительных инструментов	4
	Настройка режущих инструментов на обработку	4
	Обработка деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости по 8 - 10 качествам.	12
	Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.	10
	Подналадка токарных станков.	4
Тема 4.3 Контроль выполненной работы.	Содержание	4
	Контроль выполненной работы, согласно технической документации	
Раздел 5. МДК.06.01. Организация контроля, наладки и обслуживания оборудования в рамках мультиспециальности (квалификации) 19479 Фрезеровщик		36
Тема 5.1 Изучение конструкторской и	Содержание	2
	Инструктаж по технике безопасности, изучение	2

технологической документации,	инструкций по технике безопасности	
	Изучение технической документации	
Тема 5.2 Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно по освоению профессии	Содержание	26
	Подготовка и обслуживание рабочего места для проведения обработки деталей средней сложности	4
	Установка приспособления с выверкой и без выверки	2
	Установка режущих и измерительных инструментов	4
	Настройка режущих инструментов на обработку	2
	Обработка деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости по 12-14 квалитетам.	2
	Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек.	8
	Подналадка фрезерных станков.	4
Тема 5.3 Контроль выполненной работы.	Содержание	4
	Контроль выполненной работы, согласно технической документации	4
	Оформление отчета	4
Промежуточная аттестация в форме зачета		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

База прохождения производственной практики соответствует следующим требованиям: укомплектована оборудованием, техническими средствами в объеме, позволяющем выполнять виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>

2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие для СПО / В. Я. Вайспапир. — Саратов : Профобразование, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-4488-1200-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106633>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04385-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472966>

2. Технологическая оснастка : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471999>

3. Образовательная платформа Юрайт – URL: <https://urait.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между техникумом и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливается в соответствии с учебным планом и графиком по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП. 06	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 6.1- - ПК 6.16	Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации) по запросу работодателя»: 1. 18466 Слесарь механосборочных работ; 2. 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 3. 19149 Токарь; 4. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением; 5. 19479 Фрезеровщик Выполняет подготовку и обслуживание рабочего места для проведения обработки деталей; Проводит технологический процесс обработки деталей средней сложности в соответствии с технической документацией; Осуществляет контроль качества обработки деталей	аттестационный лист, отчет, содержащий графические, фото-материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
к ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ООД.01 Русский язык.....	330
ООД.02 Литература.....	22
ООД.03 Иностранный язык.....	56
ООД.04 Математика	84
ООД.05 История.....	140
ООД.06 Физическая культура.....	179
ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины.....	199
ООД.08 ИНФОРМАТИКА.....	234
ООД.09 Физика	274
ООД.10 Химия	317
ООД.11 Обществознание.....	349
ООД.12 География.....	386
ООД.13 Биология.....	443
ООД.14 Введение в специальность	474

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.01 Русский язык
(базовый уровень)**

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.01 Русский язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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;	П2 совершенствование умений 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); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; П6 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформированность системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в

		повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	П1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-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; сформированность ценностного отношения к русскому языку; П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений 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 научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов);

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами 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; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	П4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства

		языка в тексте

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	90
в т.ч.	
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	61
практические занятия	
самостоятельная работа	13
консультации	4
Индивидуальный проект	по выбору студента
Промежуточная аттестация	12
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во втором семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Формируемые компетенции
		теория КР, К	ПР, ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6
Тема 1 Общие сведения о языке.	Содержание учебного материала		4		ОК 04
	1	Язык как знаковая система. 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.	2		
	2	Профессионально ориентированное содержание 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). Значение русского языка при освоении специальностей СПО.	2		
	<i>Самостоятельная работа №1 Сочинение-рассуждение «Моя будущая профессия в современном мире»</i>			2	

Тема 2 Язык и речь. Культура речи.	3	Система языка. Культура речи. Система языка, её устройство, функционирование. Культура речи как раздел лингвистики. Языковая норма, её 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). Качества хорошей речи. Основные виды словарей 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.	2			ОК 04
	4	Речь. Речевое общение. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения). Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим. 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 учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.	2			
Тема 3. Функциональная стилистика. Культура речи.	Содержание учебного материала		14			ОК 4
	5	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение). Разговорная речь, сферы её 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: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические,	2			

		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) Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №1 «Анализ текста научного стиля»				
	6	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). Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №2 Оформление служебной записки	2			
	7	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). 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.	2			
	Самостоятельная работа №2 Сочинение-рассуждение в публицистическом стиле				2	ОК 05
	Содержание учебного материала					ОК 05
Тема 4 Текст. Информационно-смысловая переработка текста.	8	Практическое задание №3 Изобразительно-выразительные средства языка Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). 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.	2			

	<i>Самостоятельная работа №3. Составление конспекта по изученной теме (или работа над индивидуальным проектом)</i>				2	
Тема 5 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы.	Содержание учебного материала					
	9	Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы. Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение). 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.	2			ОК 05
Тема 6. Орфография	Содержание учебного материала					
	10	Основные правила орфографии. Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов. Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне. Употребление разделительных ь и ъ. Орфографический практикум	2			ОК 04 ОК 05
	11	Контрольная работа №1 Комплексный анализ текста	2			
Тема 7. Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала					
	12	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение). 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.	2			ОК 04, ОК 09
	13	Профессионально ориентированное содержание Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления. Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления.	2			

		Практическое задание №4 «Заимствования в профессиональной лексике»				
	14	Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова. Консультация	2			
	15	Контрольная работа №2 Лексика. Лексические нормы русского языка	2			
Тема 8	Содержание учебного материала					
Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы. Морфемика и орфография.	16	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности (обзор). Особенности употребления сложносокращённых слов (аббревиатур). Морфемный и словообразовательный анализ. Практическое задание №5 «Морфемный разбор» Правописание приставок <i>при-</i> / <i>пре-</i> . Приставки на з-с-. Ы, И после приставок на согласный	2			ОК 09
	17	Правописание корней. Правописание безударных гласных в корне слова. Правописание чередующихся гласных в корнях слов.	2			
	18	Правописание согласных в корне слова. Правописание сложных слов. Проверочная работа №1 «Правописание безударных гласных в корне слова».	2			
	<i>Самостоятельная работа №4. Морфемный и словообразовательный разборы (или работа над индивидуальным проектом)</i>				2	
Тема 9	Содержание учебного материала					
Морфология. Морфологические нормы.	19	Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление).	2			ОК 09
	20	Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы.	2			

	21	Имя числительное. Правописание числительных. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Местоимение. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя.	2			
	22	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.	2			
	23	Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Орфографический практикум по написанию Н и НН. Консультация	2			
	24	Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов. Правописание не и ни.	2			
	25	Контрольная работа №3. Комплексное тестирование по разделам «Морфемика. Морфология и орфография»	2			
	Профессионально ориентированное содержание <i>Самостоятельная работа № 5 Составление обобщающей таблицы «Самостоятельные части речи»</i>				2	
Тема 10. Синтаксис. Синтаксически е нормы.	26	Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие.	2			ОК 09
	27	Профессионально ориентированное содержание Проверочная работа №2 «Грамматические нормы. Способы подчинительной связи» 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	2			

		своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём 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.				
	28	Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Пунктуационный практикум «Знаки препинания в предложениях с однородными членами»	2			
	29	Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при обособлении.	2			
	30	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Пунктуационный практикум «Знаки препинания при обращении и вводных словах».	2			
	31	Основные нормы построения сложных предложений. Знаки препинания в сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Знаки препинания при передаче чужой речи. Консультация	2			
	32	Контрольная работа № 4 Пробная экзаменационная работа	2			
	33	Анализ ошибок. Подготовка к экзамену	1			
	Самостоятельная работа №6 Выполнение экзаменационных заданий				3	ОК 05, ОК9
Экзамен			12			
Всего:			90	-	13	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по русскому языку:

1. Создание интерактивных заданий для подготовки к экзамену по русскому языку
2. Создание словаря специальности
3. Лексика геймеров: происхождение и употребление
4. Лексика тематической группы «Обучение»: этимология и современное употребление

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета русского языка и литературы.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

А.Н.Рудяков, Т.Я. Фролова, М.Г. Маркина-Гурджи, А.С. Бурдина. Русский язык: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях. Москва: Издательство «Просвещение», 2025.

Интернет-ресурсы:

1. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
2. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
3. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П2 совершенствование умений 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); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; П6 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и	Самостоятельная работа №1 Сочинение «Моя будущая профессия в современном мире»	- создание связного монологического высказывания - соблюдение языковых норм
		Практическое задание №1 Анализ текста научного стиля (в микрогруппах)	- создание устного монологического высказывания - публичное выступление
		Контрольная работа №1 Комплексный анализ текста	- создание связного монологического высказывания - соблюдение языковых норм

	справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Самостоятельная работа №5 Составление обобщающей таблицы «Самостоятельные части речи»	- составление обобщающей таблицы с использованием словарей и справочников
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	П1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-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; сформированность ценностного отношения к русскому языку; П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений 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 научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); П8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте	Практическое задание №2 Составление служебной записки	- создание текста официально-делового стиля
		Самостоятельная работа №2 Сочинение-рассуждение в публицистическом стиле	- создание текста публицистического стиля
		Практическое задание № 3 Изобразительно-выразительные средства языка	- определение изобразительно-выразительных средств языка в тексте
		Практическое задание №4 «Заимствования в профессиональной лексике»	- анализ текста - выявление взаимосвязей между развитием языка и культуры

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений 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 научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П8 обобщение знаний об изобразительно-	Контрольная работа №2 Лексические нормы русского языка	- анализ лексических единиц - исправление речевых ошибок
		Практическое задание №5 Морфемный разбор	- морфемный разбор
		Проверочная работа №1	- написание слов в соответствии с орфографическими нормами
		Контрольная работа №3 Комплексное тестирование по морфемике, морфологии, орфографии	- анализ языковых единиц разных уровней

	выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте		
	П4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); П8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте	Проверочная работа №2 Контрольная работа №4 Пробная экзаменационная работа	- выполнение комплексных заданий на знание норм русского языка (орфоэпических, грамматических, лексических) - создание связного текста на основе прочитанного

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Контрольные работы №1,2,3,4
- 2) Практические задания №1-5
- 3) Проверочные работы №1,2
- 4) Самостоятельные работы №1,2,5
- 5) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)
- 6) Экзамен в письменной форме (тест и сочинение)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. Оценочный лист по дисциплине Русский язык

[illegible]

[illegible]

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.02 Литература
специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью дисциплины «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и	ПР6 1. 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; ПР6 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПР6 4. 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. ПР6 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПР6 10. Умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); ПР6 11. Сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	ПРБ 9. 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 начального общего и 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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;	литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 12. 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; ПРБ 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
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	В области духовно-нравственного воспитания: -- 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;	ПРБ 3. 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; ПРБ 6. Способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение	и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРБ 7. Осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРБ 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях,	ПРБ 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	ПРБ 8. Сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРБ 9. 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 начального общего и 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:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	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; ПРБ 11. 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 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	В части патриотического воспитания: - 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	ПРБ 3. 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; ПРБ 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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; В части гражданского воспитания: - 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, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, 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 деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной	ПРБ 12. 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;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами 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; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	117
в том числе:	
теоретические занятия	91
практические занятия	-
консультации	7
самостоятельная работа	19
индивидуальный проект (по выбору студента)	
<i>Промежуточная аттестация во втором семестре в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ЛИТЕРАТУРА**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые компетенции
			Теория, КР, К	ПР	СР	
1	2		3	4	5	
Раздел 1. Русская литература первой половины XIX века			4			
Тема 1.1. Русская литература первой половины XIX века. Творчество А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Н.В. Гоголя	Содержание учебного материала					
	1	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы в XIX веке. Особенности русского романтизма. Становление реализма в русской литературе. Тематика индивидуальных проектов. Жизненный и творческий путь. Основные темы и мотивы лирики А.С. Пушкина. Поэтический мир М. Ю. Лермонтова. Основные мотивы лирики. Жизненный и творческий путь Н.В. Гоголя. Значение творчества Н.В. Гоголя в русской литературе.	2			ОК 03
	<i>Самостоятельная работа №1 Заучивание наизусть одного из стихотворений А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова (по выбору студента)</i>				2	
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века			48			ОК 03 ОК 05 ОК 06
Тема 2.1. Русская литература второй половины XIX века. Жизнь и творчество А.Н. Островского	Содержание учебного материала					
	2	Практическое задание №1 «Определение литературного направления» Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе. Жизненный и творческий путь А. Н. Островского. Новаторство Островского в драматургии. Самобытность замысла драмы «Гроза». «Жестокие нравы» города Калинова.	2			
	Содержание учебного материала					
	3	Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных	1			

		нравственных основ.				
		Консультация	1			
Тема 2.2. Жизнь и творчество И.С. Тургенева и И. А. Гончарова	Содержание учебного материала					ОК 01
	4	Проверочная работа по содержанию драмы «Гроза» Страницы жизни и творчества И.С. Тургенева. «Отцы и дети» как проявление чуткости писателя к нарождающимся явлениям общественной жизни. «Отцы» на страницах романа (образы Николая Петровича и Павла Петровича Кирсановых). Творческая работа «Интервью с Павлом Кирсановым»	2			
	5	Профессионально ориентированное содержание Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Создание творческого группового проекта «Страница Базарова в соцсетях»	2			
	6	Тема любви в романе (Базаров и Одинцова). Базаров – победитель или побежденный? Экранизации романа «Отцы и дети»	2			
	Самостоятельная работа №2. Жизнь и творчество И.А. Гончарова. Сон Ильи Ильича как художественно- философский центр романа «Обломов».				2	
Тема 2.3. Лирика Ф.И. Тютчева	Содержание учебного материала					ОК 03
	7	Очерк жизни и творчества. Философичность – основа лирики поэта. Основные темы и идеи лирики Ф. И. Тютчева, его видение России и ее будущего. Чтение и анализ стихотворений «Умом Россию не понять», «Silentium», «От жизни той, что бушевала здесь...», «О, как убийственно мы любим», «Я встретил Вас...»	2			
Тема 2.4. Лирика А.А. Фета	Содержание учебного материала					
	8	Сведения из биографии. Поэзия как выражение идеала и красоты. Теория «чистого искусства». Чтение и анализ стихотворений «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь...», «Старые письма», «Ещё майская ночь»	2			
Тема 2.5. Жизнь и творчество Н.А. Некрасова	Содержание учебного материала					
	9	Очерк жизни и творчества. Гражданский пафос лирики. Чтение и анализ стихотворений «В дороге», «Несжатая полоса», «Вчерашний день, часу в шестом», «Поэт и гражданин», «Элегия»	2			
	10	Поэма «Кому на Руси жить хорошо» – энциклопедия крестьянской жизни середины XIX века. Замысел, жанр, композиция, сюжет. Нравственная проблематика поэмы, авторская позиция.	1			

	Консультация		1			
	<i>Самостоятельная работа №3 Заучивание наизусть стихотворений Ф.И. Тютчева, А.А. Фета. Н. А. Некрасова (по выбору студента)</i>				2	
Тема 2.6. Творчество Н.С.Лескова и М.Е. Салтыкова-Щедрина	Содержание учебного материала					
	11	Проверочная работа по поэзии второй половины 19 века Художественный мир произведений Лескова. Тема трагической судьбы талантливого русского человека в повести «Очарованный странник». Очерк жизни и творчества Салтыкова-Щедрина. Объекты сатиры и сатирические приемы. Гипербола и гротеск как способы изображения действительности.	2			ОК 06
Тема 2.7. Жизнь и творчество Ф.М. Достоевского	Содержание учебного материала					ОК 04 ОК 06 ОК 09
	12	Жизнь и творчество Ф.М. Достоевского. «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Образ Петербурга в романе. Творческое задание «Страничка из дневника Раскольникова»	2			
	13	Причины преступления Раскольникова. Анализ эпизодов «Встреча с Мармеладовым», «Разговор студента и офицера»	2			
	14	Проверочная работа по содержанию 1-7 глав романа. Профессионально ориентированное содержание Теория Раскольникова. Творческий групповой проект «Теория Раскольникова и моё отношение к ней» (в том числе с использованием ИКТ)	2			
	15	Образ Сони Мармеладовой. Практическое задание №2 «Правда Раскольникова и правда Сони»	2			
	<i>Самостоятельная работа №4 Чтение и устный анализ эпизодов «Письмо матери Раскольникова», «Сны Раскольникова»</i>				2	
Тема 2.8. Жизнь и творчество Л.Н. Толстого	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 02 ОК 06
	16	Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя. Составление хронологической таблицы. Роман-эпопея «Война и мир». Жанр. Композиция романа.	2			
	17	Изображение высшего света (салон А.П.Шерер). Три семьи в романе. Изображение солдатской России. Война 1805-1807 годов.	2			
	18	Духовные искания Андрея Болконского. Профессионально ориентированное содержание Создание «линии жизни» героя средствами интерактивной доски (работа в	2			

		группах)				
	19	Духовные искания Пьера Безухова. Значение образа Платона Каратаева.	2			
	20	Отечественная война 1812 года. Кутузов и Наполеон. «Мысль народная» в романе. Партизанское движение в романе.	2			
	21	Духовные искания Наташи Ростовой. Авторский идеал семьи. Мировое значение творчества Л. Толстого. Проверочная работа по роману «Война и мир».	1			
		Консультация	1			
		<i>Самостоятельная работа №5 Бородинское сражение в романе и в фильме «Война и мир» (1965 г.)</i>			2	
Тема 2.9. Творчество А.П. Чехова		Содержание учебного материала				ОК 02
	22	Периодизация творчества Чехова. Драматургия Чехова. «Ионыч» - тема гибели человеческой души. Практическое задание №3 Составление таблицы «Материальное и духовное состояние героя (анализ по главам)	2			
	23	Комедия «Вишневый сад» – своеобразие жанра. Жизненная беспомощность героев пьесы (Раневская и Гаев). Сложность характера Лопахина. Тема будущего в пьесе. Роль А. П. Чехова в мировой драматургии театра.	2			
		<i>Самостоятельная работа №6 Подготовка к контрольной работе по литературе второй половины 19 века</i>			1	
Раздел 3. Литература 20 века			52			
Тема 3.1. Русская литература на рубеже веков		Содержание учебного материала				ОК 02 ОК 06
	24	Контрольное тестирование по истории русской литературы второй половины 19 века Общая характеристика культурно-исторического процесса рубежа XIX и XX веков и его отражение в литературе. Новаторство литературы начала XX века. Многообразие литературных течений. Творчество Л.Н. Андреева («Иуда Искарот»)	2			
Тема 3.2. Творчество И.А. Бунина		Содержание учебного материала				
	25	Этапы жизни и творчества. Философичность лирики Бунина. Тема любви в рассказе «Чистый понедельник». Острое ощущение кризиса цивилизации в	2			

		рассказе «Господин из Сан-Франциско».				
Тема 3.3. Творчество А.И. Куприна	Содержание учебного материала					
	26	Очерк жизни и творчества. Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. («Олеся»). Утверждение любви как высшей ценности в повести «Гранатовый браслет».	2			
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Самостоятельная работа №7 Составление викторины по рассказам И.А. Бунина и А.И. Куприна (с использованием ИКТ)				2	
Тема 3.4. Жизнь и творчество М.Горького	Содержание учебного материала					ОК 04 ОК 06
	27	Сведения из биографии. Романтизм ранних рассказов Горького. Тема поиска смысла жизни в рассказе «Старуха Изергиль».	2			
	28	«На дне». Жанр, композиция. Герои пьесы. Образ Луки.	2			
	29	Спор о назначении человека. Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Авторская позиция и способы ее выражения. Новаторство Горького – драматурга.	1			
		Консультация	1			
Тема 3.5. Поэзия начала 20 века	Содержание учебного материала					
	30	Русская поэзия и поэзия народов России конца XIX – начала XX в. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Поэты, творившие вне литературных течений: И.Ф. Анненский, М.И. Цветаева. Семинар «Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм».	2			
Тема 3.6. Символизм. Жизнь и творчество А.А. Блока	Содержание учебного материала					
	31	Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. «Старшие символисты» (В.Я. Брюсов, К.Д. Бальмонт, Ф.К. Сологуб) и «младосимволисты» (А. Белый, А. А. Блок). Личность и художественный мир А.Блока. «Страшный мир» в поэзии А.Блока. Тема родины, тревога за судьбу России.	2			
	32	Блок и революция. Поэма «Двенадцать». Сюжет поэмы и ее герои. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.	2			
Тема 3.7. Творчество С.А.Есенина	Содержание учебного материала					
	33	Сведения из биографии. Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Чтение наизусть стихотворения.	1			

	Консультация		1			2
	<i>Самостоятельная работа №8 Заучивание наизусть одного из стихотворений А.Блока или С. Есенина (по выбору студента)</i>					
Тема 3.8. Футуризм Творчество В.В.Маяковского	Содержание учебного материала					
	34	Личность Маяковского. Поэтическая новизна ранней лирики. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Сатира Маяковского - обличение мещанства и «новообращенных».	2			
	35	Тема поэта и поэзии. Образ поэта-гражданина. «Разговор с фининспектором о поэзии», «Юбилейное». Поэма «Во весь голос». Новаторство поэзии Маяковского.	2			
	36	Профессионально ориентированное содержание Обобщающий урок по теме «Поэзия начала XX века» Защита групповых и индивидуальных проектов «Макет поэтического сборника» (в том числе с использованием средств ИКТ)	2			
Тема 3.9. Литература 20-х годов (обзор)	Содержание учебного материала					OK 06
	37	Литературный процесс 20-х годов. Литературные группировки и журналы. Тема России и революции в творчестве поэтов разных поколений и мировоззрений. Объекты сатирического изображения в прозе 20-х годов (творчество М. Зощенко, И. Ильфа и Е. Петрова, М. Булгакова, А. Аверченко и др.).	2			
Тема 3.10. Литература 30-начала 40-х годов	Содержание учебного материала					
	38	Становление новой культуры в 30-е годы. Социалистический реализм как новый художественный метод. Проблема личности и ее роль в судьбе страны в романе А.Толстого «Петр Первый». Н.А. Островский «Как закалялась сталь» (отдельные главы) Профессионально ориентированное содержание Труд как основа нравственности человека в рассказе А.П.Платонова «В прекрасном и яростном мире».	1			
	Консультация		1			
Тема 3.11. Лирика М.И.Цветаевой	Содержание учебного материала					
	39	Очерк жизни и творчества. Основные темы творчества Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой.	2			
Тема 3.12.	Содержание учебного материала					

Лирика А.А. Ахматовой	40	Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпilog поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти.	2			
Тема 3.13. Лирика О.Э.Мандельштама	Содержание учебного материала					
	41	Сведения из биографии. Противостояние поэта «веку-волкодаву». Петербургские мотивы в поэзии. Теория поэтического слова О. Мандельштама.	2			
Тема 3.14. Творчество М.А. Булгакова	Содержание учебного материала					
	42	Жизнь и творчество. Система образов в романе «Мастер и Маргарита». Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Своеобразие писательской манеры Булгакова. Практическое задание №4 “Сравнительный анализ эпизодов”	2			
Тема 3.15. Творчество М.А. Шолохова	43	Сведения из биографии М.А. Шолохова. «Тихий Дон» - роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра, особенности композиции. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение.	2			
Тема 3.16. Проза и поэзия о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала					ОК 03
	44	«Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне. Повесть В. Кондратьева «Сашка» А.А. Фадеев «Молодая гвардия» Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью Тема войны и памяти в лирике А. Твардовского. Поэма «По праву памяти» – искупление и предостережение, поэтическое и гражданское осмысление трагического прошлого.	2			
	Самостоятельная работа №9 Отзыв на произведение о Великой Отечественной войне (по выбору студента)				2	
Тема 3.17.	Содержание учебного материала					ОК 06

Жизнь и творчество Б.Л. Пастернака	45	Философичность лирики Б.Л. Пастернака. Своеобразие художественной формы стихотворений	2		
Тема 3.18. Литература 50–80-х годов (обзор)	Содержание учебного материала				
	46	Проблема ответственности поколений в рассказе А.И.Солженицына «Один день Ивана Денисовича». Защита индивидуальных проектов	1		
		Консультация	1		
Тема 3.19. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века	Содержание учебного материала				
	47	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.	2		
Раздел 4 Литература народов России и зарубежная литература			6		
Тема 4.1. Поэзия и проза народов России	Содержание учебного материала				
	48	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.	2		
	49	Обзор современной литературы	2		
	Самостоятельная работа № 10 Чтение произведений зарубежной литературы: Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем».				2
Всего:			98		19

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по литературе:

1. Макет поэтического сборника (на выбор по поэзии А.А. Фета, Ф.И. Тютчева, Н.А. Некрасова, любого из поэтов 20 века)
2. Русская классика в современном прочтении
3. Разработка и проведение игры (викторины) по литературе.
4. Некрасов в современном медиапространстве
5. «Кому на Руси жить хорошо»: актуален ли вопрос Некрасова сегодня?
6. Русская классика в текстах русского рэпа
7. Русская классика в мемах: Обломов
8. «Отцы и дети» (И.С. Тургенев): о чем спорили в середине 19 века отцы и дети и о чем они спорят сегодня?
9. Русская классическая литература в живописи, графике, иллюстрациях
10. Русские писатели-классики в портретах художников
11. Русская классика в комиксах
12. Русская классика в фанфиках
13. Поэзия и музыка: современные литературные композиции в сети
14. Стихи хрестоматийных поэтов XX века в исполнении современных музыкантов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Курдюмова Т.Ф., Колокольников Е.Н., Марьина О.Б. и другие Литература. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 частях. Издательство «Просвещение», 2025

2. Методическое пособие «Русская литература второй половины 19 века». - КГАПОУ «Авиатехникум», 2023 г.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения проверочных работ, практических заданий, творческих заданий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых проектов.

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб 1. 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; ПРб 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. 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. ПРб 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;	Творческая работа «Интервью с П.Кирсановым	- выявление характерных черт литературного героя через жанр интервью; - передача некоторых особенностей речи 19 века - инсценирование фрагмента текста
		Создание страницы Е.Базарова в соцсетях	- выявление взглядов, характерных для нигилизма - создание целостного представления об образе литературного героя в современном формате
		Творческое задание «Страница из	- передача внутреннего состояния литературного героя на основе текста

	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;	дневника Раскольников	- передача бытовых, языковых особенностей, характерных для эпохи
	ПРб 10. Умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);	Самостоятельная работа №5 Бородинское сражение в романе и в фильме «Война и мир» (1965 г.)	- сопоставление текста и видеоряда - выявление способов художественного выражения чувств, явлений, идей в литературе и кинематографе
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПРб 12. 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; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;	«Линия жизни» Андрея Болконского (с использованием интерактивной доски)	- создание инфографики на основе художественного текста - выявление ключевых моментов жизненного пути героя
	ПРб 12. Владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных	Практическое задание № 3 Составление таблицы по рассказу	- составление таблицы по тексту художественного произведения - создание монологического высказывания на основе анализ таблицы

	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; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;	Чехова «Ионыч» «Материальное и духовное состояние героя (анализ по главам)	
		Самостоятельная работа №7 Составление викторины по рассказам И.А. Бунина и А.И. Куприна	- формулировка вопросов и заданий по содержанию произведений в тестовом формате
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	ПРб 3. 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; ПРб 6. 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; ПРб 7. Осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;	Анализ эпизода из романа «Мастер и Маргарита»	- выявление характерных особенностей авторского стиля
		Самостоятельная работа №9 Отзыв на произведение о Великой Отечественной войне	- выражение собственного отношения к художественному произведению и его аргументация
	ПРб 8. Сформированность умений	Самостоятельная	- выразительное чтение наизусть

	выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;	работа №1 Заучивание стихотворений А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова наизусть Самостоятельная работа №3 Заучивание стихотворений Ф.И. Тютчева и А.А. Фета наизусть Самостоятельная работа №8 Заучивание стихотворений А.А. Блока и С.А. Есенина наизусть	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРБ 2. Осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;	Творческий групповой проект «Теория Раскольникова и мое отношение к ней»	- формулировка собственного мнения на основе текста - соотнесение своей точки зрения с мнениями членов команды
		Семинар «Литературные течения начала XX века: символизм, акмеизм, футуризм	- аргументация выбора литературного течения, в рамках которого создан тот или иной текст
		Создание и защита макета поэтического сборника одного из поэтов XX века (по выбору студента)	- коллективного создание творческого проекта
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	ПРБ 9. 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	Практическое задание №1 «Определение литературного направления»	- определение литературного направления по характерным признакам

социального и культурного контекста.	теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и 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; ПРб 11. 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую	ПРб 3. Сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур;	Проверочная работа по содержанию драмы	- знание содержания литературных произведений

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	приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 5. Сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;	А.Н. Островского «Гроза» Проверочная работа по поэзии второй половины 19 века Проверочная работа по содержанию 1-7 глав романа Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» Проверочная работа по содержанию романа Л.Н. Толстого «Война и мир» Итоговый тест по русской литературе XIX века	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПРБ 12. 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;	Практическое задание №2 «Правда Раскольников и правда Сони»	- написание связного монологического высказывания на основе прочитанного

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Самостоятельные работы 1,3,5,7,8,9
- 2) Практические задания (три из четырех)
- 3) Проверочные работы №1-4 (по содержанию произведений)
- 4) Защита проекта «Макет поэтического сборника»
- 5) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Оценочный лист по дисциплине Литература

[illegible]

[illegible]

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ООД.03 Иностранный язык
(английский, базовый уровень)**

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.03 Иностранный язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели дисциплины «ООД.03 Иностранный язык (английский)»:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: 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; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	ПР61 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы;

	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; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике;	аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, 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; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПР62 овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, 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; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПР63 знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПР6 4 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПР6 5 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПР6 6 овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом

		этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге	ПР6 6 овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания

интерпретации информации, информационных технологии выполнения профессиональной деятельности и для задач	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. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: 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.	речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность и способность к образованию и самообразованию; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей; 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.	ПРБ1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с

		пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, 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; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПР6 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать

		приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; формирование научного типа мышления, владение	ПРб 4 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПРб 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

	научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	50
в т.ч.	
Основное содержание	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	39
практические занятия	
самостоятельная работа	8
консультации	3
Индивидуальный проект	по выбору студента
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во втором семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			Теория К	ПР	СР	
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1 Знакомство.	Содержание учебного материала					ОК 04, ОК9
	1	Знакомство: приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Глагол to be в простом настоящем времени.	2			
	2	Составление монологического высказывания. Самопрезентация.	2			
	3	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Практическое задание №1 Написать деловое письмо (сопроводительное).	2			
	<i>Самостоятельная работа №1 Составить 10 вопросов к тексту</i>				2	
Тема 2 Семья и семейные отношения	Содержание учебного материала					ОК 04
	4	Повседневная жизнь семьи. Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Домашние обязанности. Ежедневная рутина. Модальные глаголы.	2			
	5	Практическое задание №2: Написать сочинение на тему: Конфликт поколений: способы разрешения споров.	2			

Тема 3 Распорядок дня студента.	Содержание учебного материала					OK1,OK 04; OK 09
	6	Образование, студенческая жизнь, праздники. Переписка с зарубежными сверстниками. Взаимоотношения в школе. Проблемы и решения. Права и обязанности обучающегося. Описание рабочего дня студента. Настоящее простое время, предлоги времени.	2			
	7	Работа с текстом по теме: «Мой рабочий день». Типы вопросов: общий, специальный, разделительный, альтернативный.	2			
	8	Практическое задание №3: Неформальная письменная коммуникация: Письмо другу «Мой рабочий день».	2			
	9	Консультация	2			
Тема 4 Хобби. Досуг.	Содержание учебного материала					OK 01
	10	Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: чтение, кино, театр, музыка, музеи, Интернет, компьютерные игры. Любовь и дружба. Чтение и перевод текстов по теме: Хобби. Досуг. Настоящее, прошедшее, будущее совершенное время.	2			
	11	Работа с видеоматериалом по теме: Свободное время. Увлечения. Выполнение упражнений.	2			
	12	Практическое задание №4 Составление устного высказывания по теме: «Мое свободное время».				
	Самостоятельная работа №2 Перевод текста с английского на русский язык				2	
Тема 5 Выдающиеся люди родной	Содержание учебного материала					OK 02
	13	Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру: государственные деятели, учёные, писатели, поэты, художники, композиторы,	2			

страны и страны/стран изучаемого языка.		путешественники, спортсмены, актёры и другие. Объекты населенного пункта. Чтение адреса. Нахождение объекта по адресу в командировке.				
	14	Профессионально ориентированное содержание Практическое задание № 5: Доклад с презентацией “Знаменитые личности в моей профессии”.	2			
Тема 6 Совершение покупок.	Содержание учебного материала					OK 02, OK 04
	15	Профессионально ориентированное содержание Покупки: одежда, обувь и продукты питания. Карманные деньги. Молодёжная мода. Покупки онлайн или оффлайн. Настоящее простое, длительное, прошедшее и будущее простое время.	2			
	16	Практическое задание № 6: Ролевая игра: «В магазине».	2			
Тема 7 Здоровый образ жизни: забота о здоровье	Содержание учебного материала					OK 1, OK4
	17	Здоровый образ жизни и забота о здоровье: режим труда и отдыха, спорт, сбалансированное питание, посещение врача. Отказ от вредных привычек. Чтение и работа с текстом: Повреждения. Оказание первой помощи.	2			
	Самостоятельная работа №3 Профессионально ориентированное содержание Создание постера «Профилактика несчастных случаев на работе и порядок их устранения»				2	
Тема 8 Путешествия	Содержание учебного материала					OK 01; OK 02, OK 09
	18	Профессионально ориентированное содержание Родная страна и страна/страны изучаемого языка: географическое положение, столица, крупные города, регионы, система образования, достопримечательности, культурные особенности Туризм. Виды отдыха. Путешествия по России и зарубежным странам. Виды путешествий. В аэропорту. Условные предложения.	2			

		Страдательный залог (простые времена).				OK 01; OK 02; OK 09
19		Профессионально ориентированное содержание Практическое задание № 7. Работа с научно-техническим текстом (смысловое чтение): «Industrial equipment».	2			
20		Тест: Инфинитив. Герундий. Прилагательное+ инфинитив.	2			
21		Подготовка к зачету. Консультация.	2			
		Самостоятельная работа №4 Выполнение заданий для зачета			2	
		Всего	42		8	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по иностранному языку:

1. Английский в современном мире.
2. Влияние интернет-сленга на молодежь
3. Англицизмы в современном русском языке: эволюция или угроза?
4. Английский язык как отражение истории и самобытности в современном мире
5. Изучение английского языка через просмотр фильмов.
6. Особенности перевода рекламного текста (на материале английского и русского языков).
7. Особенности современного молодежного английского языка.
8. Происхождение и значение символа @
9. Разговорный английский
10. Речевые ошибки в русских и английских шлагерах.
11. Сленг в английском языке
12. Способы словообразования компьютерных терминов в английском языке.
13. Азы английского сленга и особенности употребления фразеологических единиц в разговорной речи и в молодёжной среде.
14. Английские заимствования в современном русском языке
15. Английские пословицы и поговорки учат, воспитывают, помогают жить.
16. Англицизмы как один из способов образования компьютерного сленга.
17. Англоязычные заимствования в русской прессе
18. Влияние языка СМИ на языковую культуру общества.
19. Иноязычная речевая деятельность как составляющая коммуникативной компетенции.
20. Анализ сокращенных реплик на английском языке в социальных сетях.
21. Английский язык в Интернет-общении моих сверстников.
22. Английские и русские пословицы и поговорки, трудности их перевода.
23. Онлайн-переводчики как средство обучения английскому языку.
24. Описательная характеристика образа женщин в пословицах и афоризмах русского и английского языков.
25. Американский английский - новые тенденции.

26. Влияние англоязычных названий, связанных с тематикой машиностроения, на русский язык.
27. Компьютерная лексика в английском языке.
28. Можно ли выучить язык с помощью онлайн-переводчиков.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Смирнова, Елена Юрьевна. Английский язык : базовый уровень : методическое пособие к учебно-методическому комплексу для реализации образовательной программы среднего профессионального образования / Е. Ю. Смирнова, Ю. А. Смирнов. — Москва: Просвещение, 2023

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результатов
Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ПР6 1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием	Практическое задание № 4: Составление устного высказывания «Мое свободное время» Самостоятельная работа № 3: Создание постера «Профилактика несчастных случаев на работе» Практическое задание № 7: Работа с научно-техническим текстом (смысловое чтение): «Industrial equipment»	-использование тематической лексики -раскрытие содержания темы -темп речи -фонетическое оформление речи -корректное использование грамматических явлений -информативное содержание постера -эстетическое оформление постера -грамматическая корректность -качество перевода текста -умение находить запрашиваемую информацию

	повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	Практическое задание № 7: Работа с научно-техническим текстом (смысловое чтение): «Industrial equipment»	-умение находить запрашиваемую информацию
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПР6 6 овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 8 развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применении информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и	Практическое задание № 5: Доклад с презентацией «Выдающиеся люди моей профессии» Самостоятельная работа № 3: Создание постера «Профилактика несчастных случаев на работе и порядок их устранения»	-использование тематической лексики -раскрытие содержания темы -темп речи -фонетическое оформление речи -корректное использование грамматических явлений -информативное содержание постера -эстетическое оформление постера -грамматическая корректность

	справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРБ1 овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14 - 15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14 - 15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные	Практическое задание №1 Деловое письмо по теме «Знакомство» Практическое задание №2: Написать сочинение на тему «Конфликт поколений. Способы разрешения споров» (тема: Семья) Практическое задание №3: Письмо другу «Мой рабочий день» Практическое задание №6: Ролевая игра «В магазине»	-грамотность письменной речи -соблюдение делового стиля письма -информационное содержание -использование лексики по теме -грамотность речи -использование лексики по теме -грамотность речи -использование тематической лексики -раскрытие содержания темы -темп речи -фонетическое оформление речи -корректное использование грамматических явлений

	аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600 - 800 слов, 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; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;	Практическое задание № 1: Деловое письмо по теме «Знакомство» Практическое задание № 5: Доклад с презентацией “Знаменитые личности в моей профессии”.	-грамотность письменной речи -соблюдение делового стиля письма -информационное содержание -использование тематической лексики -раскрытие содержания темы -темп речи -фонетическое оформление речи -корректное использование грамматических явлений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПР6 4 овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПР6 9 иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке	Практическое задание № 1: Деловое письмо по теме «Знакомство» Практическое задание № 3: Письмо другу «Мой рабочий день»	-грамотность письменной речи -соблюдение делового стиля письма -информационное содержание -использование лексики по теме -грамотность речи

	и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	Практическое задание № 7: Работа с научно-техническим текстом (смысловое чтение): «Industrial equipment»	-качество перевода текста -умение находить запрашиваемую информацию

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ОР) И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных ниже:

- 1) Практические задания №1-7
- 2) Самостоятельные работы № 1-3
- 3) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине «Иностранный язык»

Элементы учебной дисциплины	Виды заданий	Предметные образовательные результаты и общие компетенции												
		П1	П2	ПЗ	П4	П5	П6	П7	П8	П9	ОК1	ОК2	ОК4	ОК9
Тема №1 Знакомство. Моя визитная карточка. Описание человека	Практическое задание №1: Составление делового письма. (сопроводительное).													
Тема № 1 Знакомство	Самостоятельная работа № 1: Составить 10 вопросов к тексту													
Тема 2 Семья и семейные отношения	Практическое задание № 2:Написание сочинения: «Конфликт поколений»													
Тема 3 Распорядок дня студента.	Практическое задание № 3: Письмо другу «Мой рабочий день»													
Тема 4 Хобби. Досуг.	Практическое задание № 4 Составление устного высказывания «Моё свободное время»													
Тема 5	Практическое													

[illegible]

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.04 Математика

специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.04 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ООД.04 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью дисциплины общеобразовательной дисциплины ООД.04 Математика является достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: -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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -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; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	ПР61 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПР6 12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРу1 умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: -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	ПР62 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР66 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; ПРуб умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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	логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа ПРy2 умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; ПРy3 умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: -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 и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -самостоятельно осуществлять познавательную	ПРб6 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРy5 умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; ПРy9 умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул ПРy11 умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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	алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными	ПР63 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР65 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	действиями: б) совместная деятельность: -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: -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	предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРy7 умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; ПРy8 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; ПРy18 умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; -способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРб10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб 11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб 14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; ПРу 14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; ПРy15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур. ПРб 13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРy17 умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Личностные результаты должны отражать в части: -гражданского воспитания: принятие	ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, 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	примеры математических открытий российской и мировой математической науки ПРy8 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; ПРy10 умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; ПРy19 умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	конфликты	общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; -расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: -давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ПР64 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность.	ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРу15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур.
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	- осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.	ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб 13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРу 14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; ПРy15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем Часов
Объем образовательной программы дисциплины	294
в том числе:	
теоретические занятия	160
практические занятия	50
консультации	15
<i>Самостоятельная работа</i>	45
Индивидуальный проект	По выбору студента
Промежуточная аттестация	24
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена в первом и втором семестрах.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ООД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые компетенции
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
			175	50	45	
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала:		2	0	0	ОК 1
	1.	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Входной контроль.	2			
Тема 2. Числа и вычисления			10	4	11	ОК 3, ОК 4
Тема 2.1 Действительные числа	Содержание учебного материала:					
	2.	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2			
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Самостоятельная работа №1 «Проценты. Оценка точности измерения»				4	
Тема 2.2 Комплексные числа	Содержание учебного материала:					
	3.	Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2			
	4.	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2			
	Практические занятия:					
	5.	Практическое занятие №1. Алгебраическая форма комплексного числа.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
Тема 2.3 Определители 2 и 3 порядков	<i>Самостоятельная работа.</i> Решение упражнений по образцу на действие с комплексными числами.				4	
	Содержание учебного материала:					
	6.	Определители 2 и 3 порядков, их свойства и вычисление.	2			
	7.	Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	2			
	Практические занятия:					
	8.	Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.		2		
Тема 3. Корни, степени и логарифмы	<i>Самостоятельная работа.</i> Решение вариативных упражнений (вычисление определителя 4 порядка).				3	
			12	4	3	
Тема 3.1. Корни и степени	Содержание учебного материала:					ОК 2
	9.	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2			
	10.	Степени с действительными показателями. Свойства.	2			
	11.	Действия с корнями и степенями.	2			
	Практические занятия:					
Тема 3.2. Логарифм. Логарифм числа	12.	Практическое занятие №3. Преобразование степенных выражений.		2		
	Содержание учебного материала:					
	13.	Понятие логарифма и его свойства. Натуральные и десятичные логарифмы. Формула перехода от одного основания логарифма к другому.	2			
	14.	Профессионально ориентированное содержание Применение логарифма для расчета емкости сферических конденсаторов.	2			
	15.	Преобразование логарифмических выражений.	2			
	Практические занятия:					
	16.	Практическое занятие №4. Преобразование логарифмических выражений.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			
		теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	Формируе мые
	<i>Самостоятельная работа.</i> Профессионально ориентированное содержание. Самостоятельная работа №2 «Вычисление показательных и логарифмических выражений с применением калькулятора».			3	ОК 2
Тема 4. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала:	24	2	6	
	17. Профессионально ориентированное содержание Радиянная мера угла. Вращательное движение. Переход от градусной меры измерения углов к радианной. Понятие числовой единичной окружности. Отрицательные углы и углы больше 360 градусов или 2π радиан	2			ОК 2
	18. Профессионально ориентированное содержание Понятие тригонометрических функций: синус, косинус, тангенс и котангенс, их применение в физических процессах. Таблица значений тригонометрических функций.	2			
	19. Таблица значений тригонометрических функций. Вычисление тригонометрических выражений по таблице.	2			
	20. Основные тригонометрические тождества.	2			
	21. Применение основных тригонометрических тождеств для упрощения выражений.	2			
	22. Периодичность тригонометрических функций.	2			
	23. Формулы приведения.	2			
	24. Формулы сложения. Формулы удвоенного и половинного аргумента.	2			
	25. Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул.	2			
	26. Обратные тригонометрические функции и их свойства.	2			
	27. Тригонометрическая форма комплексного числа.	2			
	28. Консультация	2			
	Практические занятия:				
	29. Практическое занятие №5. Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента.		2		
	<i>Самостоятельная работа:</i>			6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Формируемые
		теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	Решение упражнений и задач по образцу.				
Тема 5. Функции и графики	Содержание учебного материала:	14	6	3	ОК 6
	30. Функции. Область определения и область значений функций. Свойства функции.	2			
	31. Показательная функция, их свойства и графики.	2			
	32. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Логарифмическая функция, их свойства и графики. Построение графика логарифмической функции при анализе зависимости величин.	2			
	33. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Гармонические колебания. Свойства и графики тригонометрических функций $y=\sin x$, $y=\cos x$	2			
	34. Свойства и графики тригонометрических функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$	2			
	35. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.	2			
	36. Консультация	2			
	Практические занятия:				
	37. Практическое занятие №6. Решение заданий на определение свойств функций		2		
	38. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.		2		
	39. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.		2		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение упражнений и задач по образцу.			3	
Тема 6. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	22	12	6	ОК 4
	40. Уравнения линейные, квадратные и приводимые к ним.	2			
	41. Иррациональные уравнения. Способы решения иррациональных	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	уравнений.					
42.	Рациональные и иррациональные неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов.	2				
43.	Решение неравенств.	2				
44.	Показательные уравнения и методы их решения.	2				
45.	Логарифмические уравнения и методы их решения.	2				
46.	Показательные неравенства. Способы решения.	2				
47.	Логарифмические неравенства. Способы решения.	2				
48.	Простейшие тригонометрические уравнения.	2				
49.	Способы решения тригонометрических уравнений.	2				
50.	Консультация	2				
	Практические занятия:					
51.	Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений.			2		
52.	Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений.			2		
53.	Практическое занятие № 9. Решение показательных уравнений.			2		
54.	Практическое занятие №10. Решение логарифмических уравнений.			2		
55.	Практическое занятие №11. Решение показательных и логарифмических неравенств.			2		
56.	Практическое занятие №12. Решение тригонометрических уравнений.			2		
	<i>Самостоятельная работа:</i> Решение упражнений и задач по образцу.				6	
Тема 7. Начала математического анализа	Содержание учебного материала:	22	8	4		2
57.	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Методы вычисления пределов.	2				
58.	Техника вычисления пределов.	2				
59.	Первый и второй замечательный пределы.	2				
60.	Задачи, приводящие к понятию производной. Приращение аргумента и приращение функции. Производная функции, её физический и геометрический смысл. Таблица производных.	2				
61.	Правила дифференцирования. Нахождение производных функций.	2				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	62.	Производная сложной функции.	2			ОК 6, ОК 05
	63.	Профессионально ориентированное содержание Применение производной при определении скорости физических процессов. Применение производной при расчете кинематических параметров движения тела.	2			
	64.	Приложение производной к исследованию функции. Монотонность функции. Экстремумы функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2			
	65.	Построение графика функции с помощью производной функции.	2			
	66.	Дифференциал функции. Вычисление приближенного значения функции.	2			
	67.	Консультация	2			
	Практические занятия:					
	68.	Практическое занятие № 13. Вычисление пределов функций.		2		
	69.	Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции.		2		
	70.	Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции.		2		
	71.	Практическое занятие №15. Физические и геометрические приложения производной.		2		
	<i>Самостоятельная работа.</i> Домашняя расчетно-графическая работа «Построение графиков функций с помощью производной».				4	
ОК Тема 8. Интеграл и его применение	Содержание учебного материала:		16	4	0	ОК 05, ОК 7
	72.	Первообразная. Свойства первообразных. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.	2			
	73.	Вычисление неопределённого интеграла методом непосредственного интегрирования.	2			
	74.	Определённый интеграл. Основные свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	75.	Геометрические приложения определенных интегралов. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2			
	76.	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Применение интеграла при вычислении пути, пройденного телом, при вычислении работы силы, при вычислении работы, затраченной на растяжение пружины.	2			
	77.	Понятие дифференциального уравнения. Применение интегралов для решения дифференциальных уравнений первого порядка.	2			
	78.	Применение интегралов для решения дифференциальных уравнений второго порядка.	2			
	79.	Консультация	2			
	Практические занятия:					
	80.	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.		2		
	81.	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.		2		
Тема 9. Координаты и векторы	Содержание учебного материала:		6	2	0	ОК 5, ПК 1.1
	82.	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.	2			
	83.	Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по координатным осям. Действия над векторами, заданными своими координатами.	2			
	84.	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2			
	Практические занятия:					
	85.	Практическое занятие №17. Выполнение действий над векторами.		2		
Тема 10. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:		12	4	0	ОК 1
	86.	Основные понятия стереометрии. Аксиомы и следствия из них.	2			
	87.	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2			
	88.	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2			
	89.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2			
	90.	Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые
			теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	91.	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2			
	Практические занятия:					
	92.	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.		2		
	93.	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.		2		
Тема 11. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала:		18	4	4	ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.5
	94.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Площадь поверхности и объем призмы.	2			
	95.	Решение задач на нахождение элементов призмы.	2			
	96.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности и объем пирамиды.	2			
	97.	Решение задач на нахождение элементов пирамид.	2			
	98.	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Формулы площади поверхности и объема цилиндра.	2			
	99.	Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Формулы площади поверхности и объема конуса.	2			
	100.	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Формулы объема шара и площади сферы.	2			
	101.	Решение задач на нахождение элементов тел вращения.	2			
	102.	Консультация	2			
	Практические занятия:					
	103.	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема деталей.		2		
	104.	Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности.		2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Формируемые
		теория К.Р., К	ПР, ЛАБ.,	С.Р	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Самостоятельная работа.</i> Творческая работа "Изготовление моделей многогранников и тел вращения к задачам практической направленности".			4	
Тема 12. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала:	2	0	4	
	105. Элементы и множества. Операции и свойства операций над множествами. Графы. Основные определения. Виды графов и операции над ними.	2			ОК 2
	<i>Самостоятельная работа</i> Самостоятельная работа №3 «Операции над множествами».			4	
Тема 13. Комбинаторика	Содержание учебного материала:	2	0	0	0
	106. Основные понятия комбинаторики. Правила и формулы комбинаторики.	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 14. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала:	9	0	4	
	107. Случайное событие, понятие о независимых событиях. Вероятность наступления случайного события.	2			
	108. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Теоремы сложения и умножения вероятностей событий. Формула полной вероятности и ее применение при расчете безотказной работы изделия.	2			
	109. Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины.	2			
	110. Консультация	2			
	111. Консультация	1			
Подготовка к экзамену	<i>Самостоятельная работа.</i> Самостоятельная работа №4 «Решение задач на вычисление числовых характеристик случайной величины».			4	
	Содержание учебного материала:	4	0	0	
	112. Подготовка к экзамену	2			
	113. Подготовка к экзамену	2			
Итого:		175	50	45	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по математике:

1. Развитие тригонометрии как науки
2. Формула для нахождения корней кубического уравнения. Уравнения четвертой степени и методы их решения.
3. Формула сложных процентов и ее применение. Сложные проценты в реальной жизни
4. Нахождение значения тригонометрических единиц, нахождение площади треугольника, движения.
5. Нестандартные способы решения тригонометрических уравнений
6. Тригонометрия вокруг нас
7. Функции в жизни человека
8. Функция $y = \cos x$ и окружающий нас мир
9. «Числа не управляют миром, но показывают, как управляется мир» (И.В.Гете)
10. Геометрия формы в искусстве
11. Загадки Циклоиды
12. Интеграл и его применение в жизни человека
13. Логарифмическая функция и ее применение в жизни человека
14. Магические квадраты
15. Математика на шахматной доске
16. Построение графиков функций, содержащих модуль
17. Природа и история комплексных чисел
18. Число «е» и его тайны
19. Великие математики древности
20. Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано
21. Геометрические модели в естествознании
22. Геометрия Евклида, как первая научная система
23. Геометрия Лобачевского
24. Графики элементарных функций в рисунках
25. Диофантовы уравнения
26. Загадки пирамиды
27. Золотая пропорция
28. Задачи на производную
29. Замечательные математические кривые: розы и спирали
30. Использование графиков функций для решения задач
31. Красивые задачи в математике
32. Комплексные и гиперкомплексные числа
33. Предыстория математического анализа. Значение производной в различных областях науки
34. Применение производной
35. Производная в экономике и биологии
36. Великие математики и их великие теоремы
37. Все загадки и применение Бутылки Клейна.

38. Знакомство с графами

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

1.1. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Учебные издания:

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для СПО / М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 284 с. – (Общеобразовательные дисциплины).
2. Пехлецкий И.Д. Математика: учеб. для СПО / И.Д. Пехлецкий. – 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 313 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях. Ч.1: учебное пособие для СПО.-М.: Юрайт, 2020.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях. Ч.2: учебное пособие для СПО.-М.: Юрайт, 2020.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы: Учебник базовый и углубленный уровень. М.: Просвещение, 2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие и профессиональные компетенции	Предметные образовательные результаты	Темы, в которых проверяются предметные образовательные результаты и формируются общие и профессиональные компетенции	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПР61 владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми,	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.	- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема -умение применять теоремы для решения задач -построение чертежей по задаче

	расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб 12 умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРу1 умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПРб2 умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРу6 умение свободно оперировать	Практическое занятие №3. Преобразование степенных выражений.	- умение свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным)

	понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа		показателем -умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами
		Практическое занятие №4. Преобразование логарифмических выражений.	- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами
		Практическое занятие №5. Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента.	- умение оперировать понятиями синус, косинус и тангенс произвольного числа -умение пользоваться основными формулами тригонометрии
		Самостоятельная работа №2 «Вычисление показательных и логарифмических выражений с применением калькулятора».	-умение вычислять показательные и логарифмические выражения с помощью калькулятора - умение пользоваться формулой перехода от одного основания логарифма к другому
	ПРy2 умение оперировать	Самостоятельная работа №3	- умение оперировать

	понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; ПРy3 умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач	«Операции над множествами».	понятиями: множество, подмножество, операции над множествами -Составление и решение задач по теории графов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ПРб6 умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРy5 умение оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение	Самостоятельная работа №1 «Проценты. Оценка точности измерения» Самостоятельная работа №4. «Изготовление моделей многогранников и тел вращения к задачам практической направленности ».	- умение решать задачи на проценты

	использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; ПРy9 умение свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул		
	ПРy11 умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;	Практическое занятие №1. Алгебраическая форма комплексного числа.	-умение оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, -выполнение действий над комплексными числами -решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРб3 умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и	Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	- составление определителей из коэффициентов системы линейных алгебраических уравнений;

	неравенства, их системы; ПР65 умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР7 умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;		- вычисление определителей; -решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей.
		Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.	- построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований -описание свойств функций по графику
		Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений.	- умение решать иррациональные уравнения
		Практическое занятие № 9. Решение показательных уравнений.	- умение решать показательные уравнения
		Практическое занятие №10. Решение логарифмических уравнений.	- умение решать логарифмические уравнения
		Практическое занятие №11. Решение показательных и логарифмических неравенств.	- умение решать показательные и логарифмические неравенства
		Практическое занятие №12. Решение тригонометрических уравнений.	- умение решать тригонометрические уравнения

	ПРy8 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; ПРy17 умение свободно		

	оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя. ПРy18 умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и		

	физического характера		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПРБ10 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРБ 11 умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРБ 14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и	Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема деталей.	- умение разбивать деталь на части - умение применять формулы для вычисления объемов многогранников и тел вращения - умение переводить одни единицы измерения в другие
		Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности.	- умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; - - умение оценивать размеры объектов в окружающем мире – вычисление первой и второй производной функции – определение промежутков монотонности функции с помощью первой производной – нахождение экстремумов функции – определение промежутков выпуклости функции с помощью второй производной – нахождение точек перегиба функции построение графика

	математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; ПРy 14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать		функции на основе полученных данных исследования

	многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; ПРy15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур.		
	ПРб 13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол	Практическое занятие №17. Выполнение действий над векторами.	-умение выполнять действия над векторами -построение суммы и разности векторов -умение вычислять

	между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРy17 умение свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя.		геометрические величины
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	ПРб 14 умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой	Практическое занятие №6. Решение заданий на определение свойств функций	- умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей -описание свойств функций по графику
		Практическое занятие № 13. Вычисление пределов функций.	-вычисление пределов функций

	математической культуре. ПРy8 умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и		
		Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции.	-умение пользоваться формулами дифференцирования; -умение различать элементарные и сложные функции
		Практическое занятие №15. Физические и геометрические приложения производной.	-решение задач на нахождение скорости и ускорения материальной точки; -умение составлять уравнение касательной к графику функции.
		Домашняя расчетно-графическая работа «Построение графиков функций с помощью производной».	– вычисление первой и второй производной функции – определение промежутков монотонности функции с помощью первой производной – нахождение экстремумов функции – определение промежутков выпуклости функции с помощью второй производной – нахождение точек перегиба функции построение графика функции на основе полученных данных исследования

	их систем; ПРy10 умение оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; ПРy19 умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить		

	примеры математических открытий российской и мировой математической науки		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПР64 умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.	- вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона-Лейбница.
ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	ПР610 умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы,	Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема детали.	-умение определять элементарные геометрические тела, из которого изготовлена деталь -умение находить объемы элементарных геометрических тел - умение выделять из составного тела

	конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРy 14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник,	Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности.	элементарные составляющие -умение определять элементарные геометрические тела, из которого изготовлена деталь -умение находить объемы элементарных геометрических тел - умение выделять из составного тела элементарные составляющие

	призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; ПРy19 умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры		

	математических открытий русской и мировой математической науки		
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПР69 умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПР6 13 умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью	Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема детали.	-умение определять элементарные геометрические тела, из которого изготовлена деталь -умение находить объемы элементарных геометрических тел - умение выделять из составного тела элементарные составляющие

	изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПРy 14 умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения,	Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности.	-умение определять элементарные геометрические тела, из которого изготовлена деталь -умение находить объемы элементарных геометрических тел - умение выделять из составного тела элементарные составляющие

	их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; ПРy15 умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур.		

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

1. Практические работы 1-20;
2. Домашняя расчетно-графическая работа «Построение графиков функций с помощью производной»;
3. Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)
4. Экзамен в письменной форме

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине ООД.04 Математика

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Строгановский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.05 История

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «История» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования 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 в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, 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. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при	ПРБ 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	- 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; - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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,	средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными	ПР6 08. 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 так далее) ПР6 09. 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	ПРБ 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
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	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - 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,	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее -СССР), 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 века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - 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 и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия	мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Метапредметные и личностные	Предметные
	(регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	138
в том числе	
Основное содержание	138
в том числе:	
Теоретическое обучение	115
Практические занятия	
Самостоятельная работа	23
Консультации	
Индивидуальный проект	по выбору студента
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта во втором семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины История

Наименование разделов и тем	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия.	Объём часов		Формируемые общие компетенции
			Теория, КР	СР	
1	2	3	4	5	6
	ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.				
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны					
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Основное содержание				
	1	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Капитуляция стран Четверного союза. Итоги и последствия Первой мировой войны <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Практическое задание №1 Составление хронологической таблицы «Первая мировая война»	2		ОК 02 ОК 06
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.					
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	2	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				
	3	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 соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2		ОК 01 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Основное содержание				
	4	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини.	2		ОК 02 ОК 05 ОК 06
	5	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. Причины и значение гражданской войны в Испании	2		
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Основное содержание				
	6	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		ОК 02 ОК 06
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание				
	7	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г. Практическое задание №2 Мир в начале XX века	2		ОК 05 ОК 06
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Основное содержание				
	8	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, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка.	2		ОК 06

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.					
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Основное содержание				
	9	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	2		ОК 02 ОК 06
	10	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	2		
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание				
	11,	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.	2		ОК 06
	12	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.			
		Самостоятельная работа №1. Составьте конспект по теме «Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны»		3	ОК 05 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.					
Раздел 4. Россия в начале в 1914-1922 гг.					
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание				ОК 01 ОК 06
	13	Введение в историю России начала XX в. Время революционных	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений.			
	14	Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	2		
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	15	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.	2		
	16	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	2		
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	17	Февраль 1917 г. 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.	2		
	18	Октябрь 1917 г. 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	2		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	19	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				
	20. «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники		2		ОК 01 ОК 02

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые ОК 04 ОК 05 ОК 06
		электростанций в годы великих свершений			
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	21	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. Пермский край в годы гражданской войны.	2		
	Профессионально ориентированное содержание				
	22.	«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений	2		
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	23	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				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	24	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в общественной 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.					
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	25	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике.	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации.			
	26	Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Контроль над интеллектуальной жизнью общества. «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.	2		
	27	Профессионально ориентированное содержание.	2		ОК 02
		Работа с источниками Пермский край в годы коллективизации и индустриализации.			
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.		Основное содержание			ОК 05 ОК 06
	28	Конституция 1936 года. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Практическое задание № 3. «СССР в 1920-1930е гг».	2		
		Самостоятельная работа №2. Составьте конспект по теме «Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Советское искусство 1930-х гг»		3	
	29	СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Борьба за создание системы коллективной безопасности. 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.	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально- Проверочная работа №1 Между мировыми войнами	Объем часов		Формируемые
		Самостоятельная работа №3 <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Используя дополнительные источники и литературу, подготовьте рассказ об одном из изобретений в области промышленности (возможна работа в группах от 2 до 4 человек). Результаты работы представьте в форме информационного буклета.		3	ОК 05
		Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.			
Тема 6.1. Первый период войны		Основное содержание			ОК 02 ОК 05 ОК 06
	30	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.	2		
	31	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	2		
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны		Основное содержание			ОК 02 ОК 05 ОК 06
	32	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. 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	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объём часов		Формируемые
		Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция			
		Самостоятельная работа №4. Заполните таблицу по теме «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР.		3	
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание				ОК 01 ОК 05 ОК 06
	33	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				ОК 02 ОК 06
	34	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 и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Проверочная работа №2 «Завершающий этап Второй мировой войны (1944-1945 гг).	2		
	Профессионально ориентированное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Самостоятельная работа №5. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне».			3	
	ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА				
	Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны				
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	35	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	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объём часов		Формируемые
		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.			
		Самостоятельная работа №6. Сделать конспект по теме США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Создание Европейского союза		3	
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание				ОК 01 ОК 02
	36	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.					
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	37	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия.	2		
		Самостоятельная работа №7. Ответить на вопросы по теме «Япония после Второй мировой войны. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в».		3	
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего	Основное содержание				
	38	Арабские страны и возникновение государства Израиль.	2		

Наименование разделов Востока во второй половине XX – начале XXI в.	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Основное содержание				OK 02 OK 05
	39	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				
	40	Страны Латинской Америки в середине XX в. 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. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке	2		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.					
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Основное содержание				OK 02 OK 05 OK 06
	41	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				OK 06
	42	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		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание				ОК 02 ОК 06
	43	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.					
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.					
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Основное содержание				ОК 02 ОК 06
	44	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. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.	2		
	45	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	2		
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание				ОК 05 ОК 06
	46	Смерть Сталина. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. 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 науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Проверочная работа №3 «Последствия войны и реформы в СССР в	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		1945-1960 гг »			
	47	Культурное пространство в 1953-1964 гг. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. 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. Пермский край в 1953-1964 гг.	2		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание				ОК 01 ОК 05 ОК 06
	48	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. Пермский край в 1964-1985 гг.	2		
	49	Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Идеология и культура. 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.	2		
	50	Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. 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. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы.	2		
	Профессионально ориентированное содержание				
	Практическое задание №4. Используя дополнительный материал,				ОК 02

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		разработайте вопросы для викторины по теме «История машиностроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек)			ОК 04
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание				ОК 01 ОК 05
	51,	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Экономический 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. Результаты политики гласности.	2		
	52	Реформа политической системы СССР и ее итоги. 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. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Национальная политика и подъем национальных движений. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР. Пермский край в годы Перестройки.	2		
	Профессионально ориентированное содержание				ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Самостоятельная работа № 8 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни работника предприятия» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант1: Оттепель Вариант2: Застой Вариант3: Перестройка			2	
	Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.				
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	53	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Проверочная работа №4 Социально-экономическое и политическое развитие России на рубеже веков	2		
	54	Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		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.			ОК 06
	55	Межнациональные отношения и национальная политика. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Социальное расслоение. 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.	2		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание				ОК 02 ОК 05 ОК 06
	56	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. 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. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Мировой экономический кризис 2008 г. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Проверочная работа №4 «Социально-экономическое и политическое развитие России на рубеже веков»	2		
	57	Внешняя политика в начале XXI в. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО).	2		

Наименование разделов	№	Содержание учебного материала (основное и профессионально-	Объем часов		Формируемые
		Отношения с Западом в начале XXI в. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Россия – страна героев. Пермский край на рубеже веков.			ОК 06
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		1		
	Всего:		115	23	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по истории:

1. Разработка интерактивных заданий по истории для студентов первого курса
2. Создание презентации для специальности 15.02.16 Технология машиностроения
3. Создание информационного видео.
 - Россия – страна героев (период 20\21 века на выбор)
 - Пермский край в годы Великой Отечественной войны.
 - Пермский край на рубеже веков.
 - Русская армия на фронтах Первой мировой войны/ Великой Отечественной войны.
 - Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники (период 20\21 века на выбор).
 - Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне.
 - Повседневная жизнь в годы коллективизации (индустриализации, послевоенный период, оттепель, перестройку и тд.)
 - Экономическое/ политическое развитие нашей страны (период 20\21 века на выбор).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно-методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Мединский, Торкунов: История России. 1914 - 1945 год. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. Изд.: Просвещение, 2023
2. Мединский, Торкунов: История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. Изд.: Просвещение, 2023
3. Мединский, Чубарьян: Всеобщая история. 1914-начало 21 в. 10-11 класс. Базовый уровень. Учебник. Изд.: Просвещение, 2023

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками	Самостоятельная работа №3 Используя дополнительные источники и литературу, подготовьте рассказ об одном из изобретений в области машиностроения (возможна работа в группах от 2 до 4 человек).	- составление рассказа об одном из изобретений в области машиностроения - коллективная работа по заданной теме
		Самостоятельная работа №8 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни работника предприятия в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка	- анализ деятельности работников предприятий (успехи и достижения, трудности) - выявление особенностей повседневной жизни (обеспечение социальными гарантиями, уровень заработной платы, дефицит товаров народного потребления и тд.) - коллективная работа по заданной теме

		Практическое задание 4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История машиностроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек)	- создание вопросов для викторины по заданной теме
		Проверочная работа №4. «Социально-экономическое и политическое развитие СССР в послевоенный период до начала 1990-х гг»	- умение охарактеризовать международные отношения в данный период - знание реформ (в экономической и политической сфере)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	Практическое задание №1. Хронологическая таблица «Первая мировая война»	- составление хронологической таблицы событий Первой мировой войны - определение и анализ их последствий
		Самостоятельная работа №5. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне».	- создание презентации - выявление основных событий по данной теме - наличие примеров

		Практическое задание 4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История машиностроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек)	- создание вопросов для викторины по заданной теме
		Самостоятельная работа №8 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни работника предприятия в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка	- анализ деятельности работников предприятий (успехи и достижения, трудности) - выявление особенностей повседневной жизни (обеспечение социальными гарантиями, уровень заработной платы, дефицит товаров народного потребления и тд.) - коллективная работа по заданной теме
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПР6 08. 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 так далее)	Практическое задание 4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История машиностроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек)	- создание вопросов для викторины по заданной теме
	ПР6 09. 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	Самостоятельная работа №8 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни работника предприятия в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3:	- анализ деятельности работников предприятий (успехи и достижения, трудности) - выявление особенностей повседневной жизни (обеспечение социальными гарантиями, уровень заработной платы, дефицит товаров народного потребления и тд.) - коллективная работа по

	наследию народов России	Перестройка	заданной теме
ОК 05 Осуществляют устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов	Самостоятельная работа №3 Используя дополнительные источники и литературу, подготовьте рассказ об одном из изобретений в области машиностроения (возможна работа в группах от 2 до 4 человек).	- составление рассказа об одном из изобретений в области машиностроения - коллективная работа по заданной теме
		Самостоятельная работа №8 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни работника предприятия в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка	- анализ деятельности работников предприятий (успехи и достижения, трудности) - выявление особенностей повседневной жизни (обеспечение социальными гарантиями, уровень заработной платы, дефицит товаров народного потребления и тд.) - коллективная работа по заданной теме
		Практическое задание №2 Мир в начале XX века.	- определение причин, участников, итогов 1й мировой войны - характеристика особенностей внешней и внутренней политики СССР в 1930-е гг.

		Практическое задание № 3. «СССР в 1920-1930е гг».	- анализ и характеристика событий революции - выявление особенностей коллективизации\индустриализации - знание черт культурного развития
		Самостоятельная работа №5. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне».	- создание презентации - выявление основных событий по данной теме - наличие примеров
		Проверочная работа №3 «Последствия войны и реформ в СССР в 1945-1960 гг»	- ответы на вопросы проверочной работы по теме
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации и межнациональных и	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-	Практическое задание №1 Составление хронологической таблицы «Первая мировая война»	- составление хронологической таблицы событий Первой мировой войны - определение и анализ их последствий
		Практическое задание №2 Мир в начале XX века	- определение причин, участников, итогов 1й мировой войны - характеристика особенностей внешней и внутренней политики СССР в 1930-е гг.
		Практическое задание № 3. «СССР в 1920-1930е гг».	- анализ и характеристика событий революции - выявление особенностей коллективизации\индустриализации - знание черт культурного развития

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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 века; особенности развития культуры народов СССР (России)	Самостоятельная работа №5. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне».	- создание презентации - выявление основных событий по данной теме - наличие примеров
	ПР6 02. 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 века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории	Проверочная работа №1 Между мировыми войнами	- знание и анализ основных событий периода между Первой и Второй мировыми войнами
		Проверочная работа №2 «Завершающий этап Второй мировой войны (1944-1945 гг).	- знание и анализ основных событий периода Второй мировой войны

	XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы	Проверочная работа №3 «Последствия войны и реформы в СССР в 1945-1960 гг»	- ответы на вопросы проверочной работы по теме
	ПР6 05. 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 века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века;	Проверочная работа №4 Социально-экономическое и политическое развитие России на рубеже веков	- умение охарактеризовать международные отношения в данный период - знание реформ (в экономической и политической сфере)

	выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров		

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Проверочные работы №1-4
- 2) Самостоятельные работы № 3,5,8
- 3) Практические задания № 1-4
- 4) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине История

[illegible]

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.06 Физическая культура
специальности

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.06 Физическая культура

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ООД.06 Физическая культура является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина ООД.06 Физическая культура имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Метапредметные	Предметные
	- 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной	ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Метапредметные	Предметные
	работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - 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; Овладения универсальными	ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Метапредметные	Предметные
	регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом 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 приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительная динамика в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем Часов
Объем образовательной программы дисциплины	78
в том числе:	
теоретические занятия	4
практические занятия	61
<i>Самостоятельная работа</i>	13
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета в первом и втором семестрах.</i>	

2.2. Тематический план и Содержание учебного материала учебной дисциплины ООД.06 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			
			теория к.р.	пр., лаб.,	сам.раб.	Формирование общих компетенций
Раздел 1. Введение			5	0	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала					
	1.	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека Общие представления об истории и развитии популярных систем оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая гимнастика, глазодвигательная гимнастика, суставная гимнастика, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.) Особенности организации и проведения занятий в разных системах	2			

		оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями Основные принципы построения самостоятельных занятий. 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, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля				
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	2.	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение 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	2			
		Самостоятельная работа №1 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием информационных технологий (для студентов специальной группы)			4	

	и освобождённых от занятий физической культурой)					
Раздел 2. Общая физическая подготовка			2	12	0	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 2.1 Основная гимнастика	Содержание учебного материала					
	3.	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.		2		
Тема 2.2 Бег	4.	Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 60/100 м. Бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)		2		
	5.	Контрольное упражнение «Бег на 100 м». Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в длину с места. Прыжок в длину тройной.		2		
	6.	Бег: обычный, семенящий, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад. Бег скрестным шагом вперед и в сторону, с подниманием прямых ног вперед,		2		
	7.	Специальные беговые упражнения. Бег на короткие и средние дистанции. Челночный бег 10 x 10 м. Эстафетный бег. Изучение различных программ бега.		2		
Тема 2.3 Подтягивание на перекладине	8.	Подтягивание на высокой перекладине (юноши)/низкой перекладине (девушки)		2		
Тема 2.4. Прыжки	9.	Прыжки. Контрольное упражнение «Прыжки в длину с места»		2		
	10.	Контрольное упражнение «Прыжки через скакалку»		2		
Тема 2.5. Силовая подготовка	11.	Развитие силы собственным весом. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа.		2		
	12.	Развитие силы с отягощениями. Разновесные гири. Техника рывка.		2		
	13.	Разновесные гири. Техника толчка		2		
	14.	Консультация		2		
Раздел 3. Гимнастика			4	6	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 3.1.	Содержание учебного материала					

Акробатика	15.	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».		2		
	16.	Совершенствование акробатических элементов. Освоение и совершенствование акробатической комбинации		2		
Тема 3.2. Атлетическая гимнастика	17.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		2		
	18.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования.		2		
	19.	Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		2		
	Самостоятельная работа №2 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием информационных технологий (для студентов специальной группы и освобождённых от занятий физической культурой)				4	
Раздел 4. Спортивные игры			4	24	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 4.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала					
20.	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия «разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через «коридор» и т.п. Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом;			2		

		«змейкой»; «зигзагом»; «челночный» бег; ускорения со сменой направления; «семенящий». Поддача, приём поддачи (свеча).				
	21.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Разбор правил игры. Игра по упрощённым правилам. Игра по правилам		2		
Тема 4.2. Волейбол	Содержание учебного материала					
	22.	Техника безопасности на занятиях волейболом. 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		2		
	23.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		2		
	24.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		2		
Тема 4.3. Баскетбол	Содержание учебного материала					
	25.	Техника безопасности на занятиях баскетболом. 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		2		
	26.	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		2		
	27.	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		2		
	28.	Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности		2		
	29.	Консультация		2		
Тема 4.4. Футбол	Содержание учебного материала					
	30.	Техника безопасности на занятиях футболом. 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.		2		
	31.	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		2		

	32.	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)		2		
	33.	Консультация		1		
	Самостоятельная работа №3 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием информационных технологий (для студентов специальной группы и освобождённых от занятий физической культурой)				5	
Всего:78			4	61	13	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Лях В.И. Физическая культура. Базовый уровень. Учебник для СПО. Просвещение, 2024 г.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Показатели освоённости предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие компетенции	Проверяемые предметные образовательные результаты		Все виды работы проводятся с выставлением дифференцированной оценки.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;	Отслеживание динамики показателей физического развития	Ведение дневника физического развития
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	Выполнение контрольных упражнений в соответствии с нормативами	Контрольные упражнения «Техника ведения мяча» «Двусторонняя игра»

	ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ПРБ 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРБ 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРБ 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и	Выполнение контрольных упражнений в соответствии с нормативами	Ведение дневника физического развития Контрольные упражнения: бег на 100 м., бег на 3000 м. (юноши)/2000 м (девушки) Контрольное упражнение: бег на 100 и 500 м. Контрольное упражнение. Прыжки в длину с места Контрольное упражнение. Подтягивание на высокой перекладине(юноши)/на низкой перекладине (девушки) Контрольное упражнение. Прыжки через скакалку Контрольное упражнение. Рывок гири (девушки 8 кг/ юноши 16 кг) Сгибание-разгибание рук в упоре лежа

	двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРб 6. Положительная динамика в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)		

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 2:

1. Дневник физического развития студента / реферат (для студентов специальных медицинских групп А и Б)
2. Бег на 60/100 метров
3. Бег на 500/1000 метров, 2000/3000 метров
4. Подтягивание
5. Прыжки в длину с места
6. Прыжки через скакалку
7. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа
8. Рывок гири (8\16 кг)
9. Техника владения мячом (баскетбол, волейбол)
10. Двусторонняя игра

4.3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине Физическая культура

Таблица 2

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины
специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является формирование у обучающихся ценностей, знаний и умений в области культуры безопасности жизнедеятельности, навыки их применения в практической профессиональной деятельности и при выполнении Конституционного долга по защите Отечества.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	ПР6 02. 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. ПР6 07. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - 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;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПР6 05. Сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	• работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств 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; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего текущему уровню развития общей теории безопасности, современных представлений о безопасности	возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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);	
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	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой	ПР6 01. 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. ПР6 06. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе и образовательных организаций, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - 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 части духовно-нравственного воспитания: - 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	безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других	ПР6 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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
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	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - сформированность активной гражданской позиции обучающегося, готового и способного применять принципы и правила безопасного поведения в течение всей жизни;	ПР6 03. 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. ПР6 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. ПР6 15. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- 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; В части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, уважения к своему народу, памяти защитников Родины и боевым подвигам Героев Отечества,	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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	исследовательской, проектной и социальной 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	В части экологического воспитания: - 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. - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 08. 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. ПР6 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. ПР6 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,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		разумного природопользования. ПР6 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.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - 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.	ПР6 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. ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	В части физического воспитания: - 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; В части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру в сочетании с культурой безопасности жизнедеятельности; - понимание взаимозависимости успешности и полноценного развития и безопасного поведения в повседневной жизни.	свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	70
в том числе:	
теоретические занятия	58
практические занятия	-
консультации	-
самостоятельная работа	12
индивидуальный проект (по выбору студента)	
<i>Промежуточная аттестация в первом семестре в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2.

Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые компетенции
			Теория, КР, К	ПР	СР	
1	2		3	4	5	
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства			4		4	ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала					ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	1	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. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	2			
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала					ОК 01; ОК 03; ОК 06
	2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её 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 <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Как выявить и описать опасности на рабочем месте. Классификация опасностей: по видам профессиональной деятельности, по причинам возникновения на рабочем месте, по опасным событиям вследствие воздействия опасностей. Источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий. Порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте	2			

		<i>Самостоятельная работа №1. Составление таблицы о современных средствах массового поражения, использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении. Эвакуация населения из населенного пункта.</i> <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Исследование по теме «Анализ связи вредных факторов на конкретном рабочем месте и заболеваний специалиста».			4	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе			2			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала					
	3	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.	2			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Раздел 3. Безопасность в быту			6		4	ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала					
	4	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. 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. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Оценка рисков на рабочем месте. Возможные последствия опасностей по степени тяжести: гибель, травма, профессиональное заболевание. Статистические данные по несчастным случаям. Определение вероятности наступления опасностей.	2			ОК 06; ОК 07

	Самостоятельная работа №2. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при наружных кровотечениях, травмах различных частей тела, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания, при отсутствии сознания и отсутствии кровообращения, при ожогах, отморожениях и отравлениях. Профессионально ориентированное содержание Исследование по теме «Оценить риск профессиональных заболеваний специалиста»				4	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала					
	5	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2			OK 07
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала					
	6	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. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	2			OK 01; OK 04
Раздел 4. Безопасность на транспорте			4			OK 01; OK 04; OK 06; OK 07
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала					
	7	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). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников) Практическое задание №1. Модели поведения пешеходов, велосипедистов и пассажиров общественного транспорта при организации дорожного движения.	2			OK 01; OK 06; OK 07
Тема 4.2. Правила безопасного поведения	Содержание учебного материала					
	8	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила	2			

на разных видах транспорта		безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. 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				ОК 04; ОК 07
Раздел 5. Безопасность в общественных местах			4			ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала					
	9	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; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	2			ОК 04; ОК 06
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала					
	10	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2			ОК 03; ОК 06
Раздел 6. Безопасность в природной среде			4			ОК 01; ОК 07; ОК 08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала					
	11	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. 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. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	2			ОК 07; ОК 08

Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала					
	12	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (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. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	2			ОК 01; ОК 07
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи			6		4	ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала					
	13	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 Профессионально ориентированное содержание Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте. Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте.	2			ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Самостоятельная работа №3. Влияние на здоровье человека городской окружающей среды. Профилактика инфекционных заболеваний. Профессионально ориентированное содержание Исследование по теме «Анализ инструкции по технике безопасности на рабочем месте с				4	

	целью выявления видов травмирования».					
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала					
	14	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые 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, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи	2			ОК 06; ОК 08
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала					
	15	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, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья <i>Практическое задание №2. Моральные, физиологические и социальные последствия курения, употребления алкоголя и наркотиков.</i>	2			ОК 04; ОК 06; ОК 08
Раздел 8. Безопасность в социуме			6			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала					
	16	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, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в	2			ОК 03; ОК 04; ОК 06

		процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия				ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала					
	17	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество	2			
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала					ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	18	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность	2			
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве			6			ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала					ОК 2; ОК 03; ОК 06
	19	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2			
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала					ОК 2; ОК 03; ОК 06
	20	Поведенческие риски 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,	2			

		манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде				
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала					ОК 2; ОК 03; ОК 06
	21	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. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	2			
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму			6			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала					
	22	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			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала					
	23	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала					
	24	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 <i>Практическое задание №3. Изучение и отработка моделей поведения в ЧС природного, техногенного, криминального характера и террористических</i>	2			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08

		<i>актов</i>				
Раздел 11. Основы военной подготовки			10			OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 06; OK 07; OK 8
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала					OK 03; OK 04; OK 06; OK 07
	25	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	2			
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала					OK 01; OK 06; OK 08
	26	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2			
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала					OK 07; OK 08
	27	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. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2			
Тема 11.4. Воинские звания и знаки	Содержание учебного материала					OK 02

различия военнослужащих. Беспилотные системы и радиосвязь	28	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций <i>Практическое задание №4. Воинские звания и знаки различия военнослужащих ВС РФ</i>	2			ОК 03; ОК 06
Тема 11.5. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Качества защитника Отечества	Содержание учебного материала					
	29	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. Консультация	2			
	Всего		58		12	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине:

1. Факторы, способствующие укреплению здоровья
2. Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы
3. Роль физической культуры в сохранении здоровья
4. Здоровье родителей – здоровье ребенка
5. Духовность и здоровье семьи
6. Основные пути формирования культуры безопасности жизнедеятельности в современном обществе
7. Правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности
8. Символы воинской чести
9. Патриотизм и верность к воинскому долгу

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета основ безопасности жизнедеятельности и защиты Родины.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, макеты, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации (персональный компьютер, интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, выход в локальную сеть).

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Ю. С. Шойгу. Основы безопасности жизнедеятельности : базовый уровень: в 2 частях. Учебник СПО. - Москва : Просвещение, 2024
2. Дежурный Л.И. Первая помощь, основы преподавания первой помощи, основы ухода за больным : базовый уровень. Учебник СПО. / Л.И. Дежурный, Г.В. Неудачин, Л.Б. Шубина, Д.М. Грибков. - Москва : Просвещение, 2024
3. МЧС России (<http://www.mchs.gov.ru>)
4. Российская экономическая школа (РЭШ) (<https://resh.edu.ru/>)
5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов (по выбору студента).

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПР6 02. 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. ПР6 07. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.	Самостоятельная работа №1	- правильное заполнение таблиц о поражающих факторах ОМП - знание средств индивидуальной и коллективной защиты - правильное восстановление текста об эвакуации населения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПР6 05. Сформированность представлений о современном общевойсковом бое; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.	Практическое задание №4	- знание войсковых и корабельных воинских званий - правильное изображение погон и знаков различия

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	ПР6 01. 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. ПР6 06. 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, обеспечении законности и правопорядка.	Практическое задание №4	- понимание структуры Вооружённых Сил РФ - знание составов военнослужащих
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПР6 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.	Практическое задание №3	- владение моделями поведения при криминальных угрозах - знание правил безопасного общения
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооружённых Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; формирование представления о военной службе. ПР6 14. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение	Практическое задание №3 Практическое задание №4	- знание правил поведения при террористической угрозе - понимание действий при захвате заложников - знание воинских званий и знаков различия

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминогенного характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им. ПР6 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.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	ПР6 08. 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. ПР6 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. ПР6 10. Знания о способах безопасного	Самостоятельная работа №1 Самостоятельная работа №2 Практическое задание №1 Самостоятельная работа №3 Практическое задание №3	- знание средств защиты от ОМП - правильное выполнение приёмов первой помощи - знание правил поведения пешеходов и велосипедистов - выявление опасных факторов городской среды - знание моделей поведения при ЧС различного характера

	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. ПР6 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.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ПР6 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. ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки; овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием; сформированность представлений о боевых	Самостоятельная работа №2 Самостоятельная работа №3 Практическое задание №2	- правильное выполнение приёмов первой помощи при травмах - знание профилактики инфекционных заболеваний - понимание последствий вредных привычек - знание мер профилактики наркомании и алкоголизма

	свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.		

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Самостоятельные работы 1,2,3
- 2) Практические задания 1,2,3,4
- 3) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Оценочный лист по дисциплине Основы безопасности и защиты Родины

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.08 ИНФОРМАТИКА

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

4.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся знания и умения в области информации, информационных технологий в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код ОК, ПК	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	в части трудового воспитания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия:	П4 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; П12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	- владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	в части ценности научного познания: - 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. Овладение универсальными Учебными познавательными действиями:	П1 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; П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами

	в) работа с информацией: - 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.	программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПЗ наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; П5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; П6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; П7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; П8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

		П9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); П11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПК 1.1. Использовать конструкторскую	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с

документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	в) работа с информацией: - 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.	использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	130	40
в том числе:		
теоретические занятия	58	
в форме практической подготовки (практические работы)	40	40
консультации	-	-
индивидуальный проект (по выбору студента)		
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация	-	-
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во 2 семестре	12	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем ак. ч. / в том числе в форме			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий	практической подготов-ки	сам раб	
Раздел 1. Информационная деятельность человека		2			
Тема 1.1 Информационная деятельность человека	Содержание				ОК 2
	Введение в предмет. Информационное общество. Правовые нормы, относящиеся к информации. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. Информатика как наука. Роль информационной деятельности в современном обществе. Основные этапы развития информационного общества, технических средств и информационных ресурсов. Система дистанционного обучения КГАПОУ "Авиатехникум". Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного	2			

	перевода и распознавания устной речи. 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. Письменный опрос «Информационная деятельность человека».				
Раздел 2. Информация		6		4	
Тема 2.1 Представление и обработка информации	Содержание				ОК 2
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>	2			
	Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о	2			

	равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.				
	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. Тест 1 «Информация. Информационные процессы». Консультация	2			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа №1 Ответы на контрольные вопросы по теме «Представление информации. Измерение информации».</i>			4	
Раздел 3. Инструментальные средства информационных технологий		4	2		
Тема 3.1. Архитектура	Содержание				

компьютеров	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. История вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура компьютеров. Древние средства счета. Первые вычислительные машины. Первые компьютеры. Принципы Фон Неймана. Четыре поколения компьютеров. Типы компьютеров. Магистрально-модульный принцип построения архитектуры компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.	2			
Тема 3.2. Программное обеспечение	Содержание Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Лицензирование программного	2			ОК 2

	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. Тест 2 «Программное обеспечение ПК». Консультация				
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №1. Основы работы в ОС Windows. Стандартные программы: Калькулятор, Paint, WordPad. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		6	22	8	
Тема 4.1. Программы обработки текстовой информации	Содержание				ОК 2, ПК 1.1
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	1			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №2. Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
	Практическое занятие №3. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		

	Практическое занятие №4. Средства автоматизации подготовки текстовых документов в MS Word. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
	Практическое занятие №5. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher.		2		
Тема 4.2. Табличные процессоры	Содержание				ОК 2, ПК 1.1
	Электронные таблицы. Адресация и графические возможности MS Excel. Относительная и абсолютная адресация. Представление числовых данных в виде диаграмм. Использование возможностей ЭТ для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Обработка статистических данных. Назначение и принципы работы электронных таблиц (ЭТ). Среда ЭТ MS Excel. Типы и форматы данных, расчеты с помощью формул и встроенных функций в ЭТ. Математическая обработка числовых данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. 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. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.	1			

	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Консультация				
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №6. Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
	Практическое занятие №7. Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных.		2		
	Практическое занятие №8. Использование ЭТ MS Excel для обработки статистических данных.		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа №2 Ответы на контрольные вопросы по теме «Электронные таблицы».</i>			4	
Тема 4.3. Редакторы графических объектов и мультимедийных презентаций	Содержание				ОК 2, ПК 1.1
	Графический редактор Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.) Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №9. Создание графических изображений в Paint.		2		

	Практическое занятие №10. Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Самостоятельная работа №3 Создание презентации по теме «Использование мультимедийных технологий в профессиональной деятельности».</i>			4	
Тема 4.4. Системы управления базами данных	Содержание				ОК 2, ПК 1.1
	Информационные структуры. СУБД MSAccess. Виды информационных структур. Назначение и основные возможности баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД). Основные понятия реляционных баз данных. Интерфейс, основные элементы MSAccess: таблицы, запросы, формы, отчеты. Ключевое поле, связи между таблицами. 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 записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №11. Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами.		2		
	Практическое занятие №12. Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.		2		
Раздел 5. Информационные процессы		36	12	8	
Тема 5.1	Содержание				ОК 2

Компьютерное моделирование	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Табличные информационные модели. Использование компьютерных моделей.	2			
	Графы. Основные понятия. Виды графов. 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. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира. Решение задач: представление текстовой информации в табличной информационной модели и модели на графах. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Проверочная работа 1 «Моделирование»	2			
Тема 5.2 Системы счисления	Содержание				ОК 2
	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.	2			
	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.	2			

	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2			
	Арифметика в двоичной системе счисления. Правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления. Проверочная работа 2 «Системы счисления».	2			
Тема 5.3 Основы логики	Содержание				ОК 2
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Консультация	2			
	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. Проверочная работа 3 «Основы логики».	2			
Тема 5.4. Алгоритмизация и программирование	Содержание				ОК 2
	Алгоритмы и способы их описания. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Компьютер как исполнитель команд. Система команд исполнителя.	2			

	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.				
	Основные алгоритмические структуры. Элементы блок-схем «полной» и «неполной» развилки, циклов с постусловием, предусловием и с параметром. Представление последовательности действий в виде блок-схемы. Тест 3 «Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов». Консультация	2			
	Программный принцип работы компьютера. Основы языка Python. Этапы решения задач на компьютере. Алфавит и синтаксис языка Python. Величины и их обозначения. Типы величин. Стандартные функции. Запись арифметических выражений. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	2			
	Программы линейной структуры. Организация ввода, вывода данных. Операторы INPUT, PRINT. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Библиотека Math. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с	2			

	заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).				
	Программы разветвляющейся структуры. Оператор проверки условия IF. Программирование разветвляющихся алгоритмов.	2			
	Составные условия. Составление алгоритмов и программ разветвляющейся структуры с использованием составных условий. Консультация	2			
	Программы циклической структуры. Понятие цикла. Способы организации циклов. Оператор цикла с параметром FOR. Программирование циклических алгоритмов. Функция range.	2			
	Применение оператора FOR при решении задач. Задачи вычисления суммы членов конечного ряда и табулирования функции. Консультация	2			
	Графические операторы языка Python. Построение графических изображений на языке программирования Python. Работа с библиотекой Processing. Использование простейших функций.	2			
	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в	2			

	обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). <u>Подпрограммы</u>				
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №13. Знакомство со средой программирования Python. Программирование линейных алгоритмов.		2		
	Практическое занятие №14. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Оператор проверки условия IF.		2		
	Практическое занятие №15. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с параметром FOR.		2		
	Практическое занятие №16. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с предусловием.		2		
	Практическое занятие №17. Построение графических изображений в среде программирования Python.		2		
	Практическое занятие №18. Программирование строковых переменных		2		
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i>				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			8	
	Самостоятельная работа №4 Решение задач по теме «Составные условия».				
	Самостоятельная работа №5 Решение задач по теме «Программирование циклических алгоритмов».				
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии		4	4		
Тема 6.1	Содержание				ОК 1, ОК 2

Компьютерные сети	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, 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.	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №19. Создание сайта с помощью MS Word. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
	Практическое занятие №20. Организация поиска информации в сети Интернет. <i>Профессионально ориентированное содержание</i>		2		
Тема 6.2.	Содержание				

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. 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. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> Тест 4 «Защита информации».	2			ОК 1
Экзамен 2 семестр		12			
Всего		58	40	20	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.08 Информатика осуществляется по выбору обучающегося.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информатика: учеб. для СПО/ М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025.

2. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2024.

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.yaklass.ru/p/informatika-spo> - ЯКласс. Информатика (СПО)

2. <https://education.yandex.ru/> - Яндекс.Образование (База знаний/Информатика)

3. <https://education.yandex.ru/uchebnik/project/spo> - Яндекс.Учебник (Материалы Яндекса Учебника по информатике для СПО)

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П4 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; П12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием	Практическое занятие №19. Создание сайта с помощью MS Word. Тест 4 «Защита информации».	- создание гипертекстового документа в MS Word - ответы на вопросы про защиту информации

	различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П1 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	Письменный опрос «Информационная деятельность человека».	- ответы на вопросы про информационную деятельность в жизни человека

	сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;		
	ПЗ наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Практическое занятие №20. Организация поиска информации в сети Интернет.	умение выполнять поиск информации в специализированных источниках сети интернет
	П5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Тест 1 «Информация. Информационные процессы». Самостоятельная работа №1. Ответы на контрольные вопросы по теме «Представление информации. Измерение информации»	- выполнение тестовых заданий на знание понятия «информация» и «Информационные процессы» - ответы на вопросы про способы представления и измерения информации
	П6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений	Проверочная работа 2 «Системы счисления».	- умение переводить числа из одной позиционной системы счисления в другую

	(префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;		
	П7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Проверочная работа 2 «Системы счисления». Проверочная работа 3 «Основы логики».	- умение переводить числа из одной позиционной системы счисления в другую - умение применять основные логические операции
	П8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого	Тест 3 «Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов». Практическое занятие №13. Знакомство со средой программирования Python. Программирование линейных алгоритмов. Практическое занятие	- ответы на вопросы про алгоритм - умение решать задачи линейного алгоритма на языке программирования - умение решать задачи условного алгоритма на языке

	уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); П9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых	№14. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Оператор проверки условия IF. Практическое занятие №15. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с параметром FOR. Практическое занятие №16. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с пред и постусловием. Практическое занятие №17. Построение графических изображений в среде программирования Python. Практическое занятие №18. Программирование строковых переменных Самостоятельная работа №4 Решение задач по теме «Составные условия» Самостоятельная работа №5. Решение задач по теме	программирования - умение решать задачи цикла с параметром на языке программирования - умение решать задачи цикла с предусловием на языке программирования - умение создавать графические изображения на языке программирования - умение решать задачи с использованием строковых переменных на языке программирования - умение решать задачи с применением составных условий на языке программирования - умение решать задачи с применением циклических алгоритмов на языке программирования

	сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;	«Программирование циклических алгоритмов»	
	П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе	Практическое занятие №2. Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. Практическое занятие №3. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. Практическое занятие №4. Средства автоматизации	- умение выполнять оформление текста в текстовом процессоре - умение использовать графические объекты в текстовом процессоре - умение применять средства автоматизации в текстовом процессоре - умение разрабатывать

	вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	подготовки текстовых документов в MS Word. Практическое занятие №5. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher. Практическое занятие №6. Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. Практическое занятие №7. Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных. Практическое занятие №8. Использование ЭТ MS Excel для обработки статистических данных. Самостоятельная работа №2. Ответы на контрольные вопросы по теме «Электронные таблицы» Практическое занятие №9. Создание графических изображений в Paint.	публикации - умение применять формулы для вычислений в электронной таблице - умение применять математические формулы и построение диаграмм в электронной таблице - умение применять логические формулы электронной таблице - ответы на вопросы про электронные таблицы - умение создавать изображения по образцу в программном обеспечении - умение создавать презентации по образцу - умение создавать презентации по заданию - умение создавать структуру

		Практическое занятие №10. Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. Самостоятельная работа №3. Создание презентации по теме «Использование мультимедийных технологий в профессиональной деятельности» Практическое занятие №11. Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами. Практическое занятие №12. Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.	базы данных, заполнять данными, добавлять формы - умение извлекать информацию из базы данных по заданному условию, умение представлять связанную информацию из базы данных в форме отчетов

	П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Практическое занятие №1. Основы работы в ОС Windows. Стандартные программы: Калькулятор, Paint, WordPad. Тест 2 «Программное обеспечение ПК».	- умение выполнять элементарные действия в стандартных программах Windows - выполнение тестовых заданий на знание классификации программного обеспечения
	П11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;	Проверочная работа 1 «Моделирование»	- умение представлять текстовую информацию в форме модели
ПК 1.1. Использовать	П10 умение создавать	Практическое занятие №2.	- умение выполнять

конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. Практическое занятие №3. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. Практическое занятие №4. Средства автоматизации подготовки текстовых документов в MS Word. Практическое занятие №5. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher. Практическое занятие №6. Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. Практическое занятие №7. Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных. Практическое занятие №8. Использование ЭТ MS	оформление текста в текстовом процессоре - умение использовать графические объекты в текстовом процессоре - умение применять средства автоматизации в текстовом процессоре - умение разрабатывать публикации - умение применять формулы для вычислений в электронной таблице - умение применять математические формулы и построение диаграмм в электронной таблице - умение применять логические формулы электронной таблице - умение создавать

		Excel для обработки статистических данных. Практическое занятие №9. Создание графических изображений в Paint. Практическое занятие №10. Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. Практическое занятие №11. Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами. Практическое занятие №12. Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.	изображения по образцу в программном обеспечении - умение создавать презентации по образцу - умение создавать структуру базы данных, заполнять данными, добавлять формы - умение извлекать информацию из базы данных по заданному условию, умение представлять связанную информацию из базы данных в форме отчетов

4.2. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных работ студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных ниже:

- 1) Письменный опрос 1;
- 2) Практические занятия № 1-20 с оформленными отчетами;
- 3) Тесты 1-4;
- 4) Проверочные работы 1-3;
- 5) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине);
- 6) Выполнение экзаменационного билета.

Оценочный лист по дисциплине Информатика

Элемент учебной дисциплины	Виды заданий	Предметные и общие компетенции														
		П 1	П 2	П 3	П 4	П 5	П 6	П 7	П 8	П 9	П 10	П 11	П 12	О К 01	О К 02	П К 1. 1
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	Письменный опрос															
Тема 2.1. Представление и обработка информации	Тест 1															
	Самостоятельная работа №1															
Тема 3.2. Программное обеспечение	Тест 2															
	Практическое занятие №1															
Тема 4.1. Программы обработки текстовой информации	Практическое занятие №2															
	Практическое занятие №3															
	Практическое занятие №4															
	Практическое занятие №5															
Тема 4.2. Табличные процессоры	Практическое занятие №6															
	Практическое занятие №7															

[illegible]

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.09 Физика

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины

Цели дисциплины «Физика»:

- 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;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение 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, в том числе задач инженерного характера;
- 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;
- развитие интереса к сферам профессиональной деятельности, связанной с физикой.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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; - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	<i>Курсивом выделены предметные образовательные результаты для углубленного уровня изучения</i> П1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; П3 владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями,

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; П4 владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; П7 сформированность умения 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; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; <i>П12 сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в</i>

		практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; <i>П13 сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;</i> <i>П 14 сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жид-кости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</i> <i>П20 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов</i>

		<i>школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- 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; - 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,	П5 умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; П9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; <i>П18 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;</i> <i>П22 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации</i>

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
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	- 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 и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформированность внутренней мотивации,	П6 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; П11 овладение (сформированность представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); <i>П19 сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию,</i>

	включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	<i>определять достоверность полученного результата</i>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на	П10 овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; <i>П23 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</i>

	ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - 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; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	П2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, 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, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; <i>П15 сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от</i>

		<i>температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	- 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 на основе знаний по физике	П8 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования <i>П17 сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной</i> <i>П 21 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</i>
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных	П7 сформированность умения 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; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую

проектирования	проектов; - овладение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления <i>П16 сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон</i>

		Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада; П18 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; П24 сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	235
в том числе:	
теоретические занятия	128
практические занятия	36
самостоятельная работа	35
консультации	12
Индивидуальный проект (по выбору студента)	
Промежуточная аттестация	24
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в первом и втором семестрах</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Формируемые компетенции
			Теория, КР, К	ПР, ЛР	СР	
1	2		3	4	5	6
Раздел 1. Научный метод познания природы	Содержание учебного материала		4		2	ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 1.5
	1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике. Способы измерения физических величин (аналоговые и цифровые измерительные приборы, компьютерные датчиковые системы). Погрешности измерений физических величин (абсолютная и относительная). Моделирование физических явлений и процессов (материальная точка, абсолютно твёрдое тело, идеальная жидкость, идеальный газ, точечный заряд). Гипотеза. Физический закон, границы его применимости. Физическая теория. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Ученический эксперимент, лабораторные работы, практикум. Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов. Знакомство с цифровой лабораторией по физике. Примеры измерения физических величин при помощи компьютерных датчиков	2			
	2	Профессионально ориентированное содержание Значение физики при освоении специальностей СПО	2			
	Самостоятельная работа № 1: Составление таблицы «Система измерений»				2	
Раздел 2. Механика			24	10		
Тема 2.1. Кинематика	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04 ОК 05
	3	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Прямая и обратная задачи механики. Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси системы координат. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси	2			

		системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей				ПК 1.5
	4	Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость координат, скорости, ускорения и пути материальной точки от времени и их графики	2			
	5	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Зависимость координат, скорости и ускорения материальной точки от времени и их графики	2			
	6	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота обращения. Центробежное (нормальное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение материальной точки	2			
	7	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Практическое занятие № 1: Определение параметров движения материальной точки</i>		2		
Тема 2.2. Динамика	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04 ПК 1.5
	8	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Неинерциальные системы отсчёта (определение, примеры)	2			
	9	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и инертной массы	2			
	10	Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от высоты над поверхностью планеты и от географической широты. Движение небесных тел и их спутников. Законы Кеплера. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе, её зависимость от скорости относительного движения. Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда	2			
	11	Лабораторное занятие № 1: Измерение коэффициента трения по величине углового коэффициента зависимости $F_{тр}(N)$. Исследование движения бруска по наклонной плоскости с переменным коэффициентом трения		2		
Тема 2.3. Статика твёрдого тела	Содержание учебного материала					
	12	Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Сложение сил, приложенных к твёрдому телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твёрдого тела.	2			

		Устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие				
Тема 2.4. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 02 ОК 04
	13	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о движении центра масс. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях	2			
	14	Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки	2			
	15	Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела в однородном гравитационном поле. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле однородного шара (внутри и вне шара). Вторая космическая скорость. Третья космическая скорость. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости как следствие закона сохранения механической энергии	2			
	16	Лабораторное занятие № 2 Измерение импульса тела по тормозному пути. Сравнение изменения импульса тела с импульсом силы. Исследование сохранения импульса при упругом взаимодействии.		2		
	17	Лабораторное занятие № 3 Измерение кинетической энергии тела по тормозному пути.		2		
	18	Лабораторное занятие № 4 Исследование закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости		2		
	19	Консультация	2			
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика			26	8		
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала					ОК 07
	20	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование. Диффузия. Броуновское движение. Характер движения и взаимодействия частиц вещества	2			

	21	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и способы её измерения. Шкала температур Цельсия	2			
	22	Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом	2			
	23	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> <i>Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Абсолютная температура (шкала температур Кельвина). Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа). Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного теплового движения её частиц</i>	2			
Тема 3.2. Термодинамика. Тепловые машины	Содержание учебного материала					
	24	Термодинамическая (ТД) система. Задание внешних условий для термодинамической системы. Внешние и внутренние параметры. Параметры термодинамической системы как средние значения величин, описывающих её состояние на микроскопическом уровне. Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация термодинамической системы к тепловому равновесию. Модель идеального газа в термодинамике – система уравнений: уравнение Менделеева–Клапейрона и выражение для внутренней энергии. Условия применимости этой модели: низкая концентрация частиц, высокие температуры. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа. Квазистатические и нестатические процессы. Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на pV -диаграмме. Теплопередача как способ изменения внутренней энергии термодинамической системы без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение. Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Уравнение Майера. Удельная теплота сгорания топлива. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе	2			ОК 01 ОК 04 ОК 07
	25	Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Количество теплоты и работа	2			

		как меры изменения внутренней энергии термодинамической системы. Второй закон термодинамики для равновесных процессов: через заданное равновесное состояние термодинамической системы проходит единственная адиабата. Абсолютная температура. Второй закон термодинамики для неравновесных процессов: невозможно передать теплоту от более холодного тела к более нагретому без компенсации (Клаузиус). Необратимость природных процессов. Принципы действия тепловых машин. КПД. Максимальное значение КПД. Цикл Карно. Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды				
	26	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Практическое занятие № 2: Решение задач по молекулярной физике и термодинамике</i>		2		
Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Содержание учебного материала					
	27	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара	2			ОК 01 ОК 04 ОК 07
	28	Зависимость температуры кипения от давления в жидкости. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность	2			
	29	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Лабораторное занятие № 5: Изучение закономерностей испарения жидкостей. Измерение абсолютной влажности воздуха и оценка массы паров в помещении</i>		2		
	30	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел упругих деформаций	2			
	31	Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел, объёмное и линейное расширение. Ангармонизм тепловых колебаний частиц вещества как причина теплового расширения тел (на качественном уровне)	2			
	32	Преобразование энергии в фазовых переходах. Уравнение теплового баланса	2			
	33	Поверхностное натяжение. Коэффициент поверхностного натяжения. Капиллярные явления. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Формула Лапласа	2			

	34	Лабораторное занятие № 6: Измерение удельной теплоты плавления льда. Изучение свойств насыщенных паров. Измерение коэффициента поверхностного натяжения		2		
	35	<i>Лабораторное занятие № 7: Измерение модуля Юнга. Исследование зависимости деформации резинового образца от приложенной к нему силы</i>		2		
	36	Консультация	2			
Раздел 4. Электродинамика			28	10	12	
Тема 4.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04 ОК 07
	37	Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона	2			
	38	Электрическое поле. Его действие на электрические заряды. Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное электрическое поле	2			
	39	Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля (как однородного, так и неоднородного). Принцип суперпозиции электрических полей. Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Картины линий напряжённости этих полей и эквипотенциальных поверхностей	2			
	40	<i>Профессионально ориентированное содержание Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов. Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества. Конденсатор. Емкость конденсатора. Емкость плоского конденсатора. Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле</i>	2			
	41	<i>Практическое занятие № 3: Решение задач по теме «Электрическое поле»</i>		2		
Тема 4.2.	Содержание учебного материала					

Постоянный электрический ток	42	<i>Профессионально ориентированное содержание Сила тока. Постоянный ток. Условия существования постоянного электрического тока. Источники тока. Напряжение U и ЭДС $\mathcal{E}$. Закон Ома для участка цепи</i>	2			ОК 01 ОК 04
	43	<i>Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и площади поперечного сечения. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа</i>	2			
	44	<i>Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Мощность источника тока. Короткое замыкание. Конденсатор в цепи постоянного тока.</i>	2			
	45	<i>Лабораторное занятие № 8: Исследование смешанного соединения резисторов.</i>		2		
	46	<i>Лабораторное занятие № 9: Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Исследование зависимости ЭДС гальванического элемента от времени при коротком замыкании. Исследование разности потенциалов между полюсами источника тока от силы тока в цепи</i>		2		
Тема 4.3. Токи в различных средах	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	47	<i>Профессионально ориентированное содержание. Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в электролитах. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Законы Фарадея для электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Различные типы самостоятельного разряда. Молния. Плазма.</i>	2			
	Самостоятельная работа № 2: Составление конспекта по теме «Технические устройства и технологические процессы: амперметр, вольтметр, реостат, счётчик электрической энергии». Составление конспекта по теме «Технические устройства и практическое применение: газоразрядные лампы, электронно-лучевая трубка,				12	

	<i>полупроводниковые приборы: диод, транзистор, фотодиод, светодиод, гальваника, рафинирование меди</i>					
Тема 4.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04 ОК 07
	48	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Магнитное поле проводника с током (прямого проводника, катушки и кругового витка). Опыт Эрстеда. Сила Ампера, её направление и модуль	2			
	49	Сила Лоренца, её направление и модуль. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца	2			
	50	Магнитное поле в веществе. Ферромагнетики, пара- и диамагнетики. Технические устройства и технологические процессы: применение постоянных магнитов, электромагнитов, тестер-мультиметр, электродвигатель Якоби, ускорители элементарных частиц	2			
	51	<i>Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие № 4: Решение задач на тему «Магнитное поле»</i>		2		
Тема 4.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 02 ОК 04
	52	<i>Профессионально ориентированное содержание Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Токи Фуко. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле. Правило Ленца</i>	2			
	53	<i>Индуктивность. Катушка индуктивности в цепи постоянного тока. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Технические устройства и технологические процессы: индукционная печь, соленоид, защита от электризации тел при движении в магнитном поле Земли</i>	2			
	54	<i>Лабораторное занятие № 10: Исследование явления электромагнитной индукции. Определение индукции вихревого магнитного поля. Исследование явления самоиндукции. Сборка модели электромагнитного генератора</i>		2		
	55	Консультация	2			
Раздел 5. Колебания и волны			36	6		
Тема 5.1.	Содержание учебного материала					

Механические колебания	56	Колебательная система. Свободные колебания. Гармонические колебания. Кинематическое и динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Вывод динамического описания гармонических колебаний из их энергетического и кинематического описания	2			ОК 01 ОК 04
	57	Амплитуда и фаза колебаний. Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения. Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника	2			
	58	Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая. Влияние затухания на вид резонансной кривой. Автоколебания. Технические устройства и технологические процессы: метроном, часы, качели, музыкальные инструменты, сейсмограф	2			
	59	Лабораторное занятие № 11: Измерение периода свободных колебаний нитяного и пружинного маятников. Изучение законов движения тела в ходе колебаний на упругом подвесе. Изучение движения нитяного маятника. Преобразование энергии в пружинном маятнике. Исследование убывания амплитуды затухающих колебаний. Исследование вынужденных колебаний		2		
Тема 5.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04 ОК 07
	60	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре	2			
	61	Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания	2			
	62	<i>Профессионально-ориентированное содержание Переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения при различной форме зависимости переменного тока от времени. Синусоидальный переменный ток. Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока. Резонанс токов. Резонанс напряжений</i>	2			
	63	<i>Идеальный трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни</i>	2			

	64	<i>Лабораторное занятие № 12: Изучение трансформатора. Исследование переменного тока через последовательно соединённые конденсатор, катушку и резистор. Наблюдение электромагнитного резонанса</i>		2		
Тема 5.3. Механические и электромагнитные волны	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 03 ОК 07
	65	Механические волны, условия их распространения. Поперечные и продольные волны. Период, скорость распространения и длина волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция и дифракция	2			
	66	Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Шумовое загрязнение окружающей среды	2			
	67	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов $\vec{E}$, $\vec{B}$, $\vec{v}$ в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, интерференция и дифракция	2			
	68	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту	2			
	69	<i>Профессионально-ориентированное содержание Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды</i>	2			
	70	<i>Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь, ультразвуковая диагностика в технике и медицине</i>	2			
	71	Консультация	2			
Тема 5.4. Оптика	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 04
	72	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Сферические зеркала. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Постоянство частоты света и соотношение длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред. Ход лучей в призме. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения	2			
	73	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и	2			

		оптическая сила тонкой линзы. Зависимость фокусного расстояния тонкой сферической линзы от её геометрии и относительного показателя преломления. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах. Оптические приборы. Разрешающая способность. Глаз как оптическая система. Пределы применимости геометрической оптики				
	74	Лабораторное занятие № 13: Исследование зависимости фокусного расстояния от вещества (на примере жидких линз). Измерение фокусного расстояния рассеивающих линз. Получение изображения в системе из плоского зеркала и линзы. Получение изображения в системе из двух линз.		2		
	75	Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух когерентных источников. Примеры классических интерференционных схем	2			
	76	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света. Технические устройства и технологические процессы: очки, лупа, перископ, фотоаппарат, микроскоп, проекционный аппарат, просветление оптики, волоконная оптика, дифракционная решётка	2			
Раздел 6. Основы специальной теории относительности			2			
Тема 6.1. Основы специальной теории относительности	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 05 ОК 07
	77	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. Пространственно-временной интервал. Преобразования Лоренца. Условие причинности. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя	2			
Раздел 7. Квантовая физика			10		12	
Тема 7.1. Корпускулярно-волновой дуализм	Содержание учебного материала					
	78	Равновесное тепловое излучение (излучение абсолютно чёрного тела). Закон смещения Вина. Гипотеза Планка о квантах. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. Давление света (в частности,	2			

		давление света на абсолютно поглощающую и абсолютно отражающую поверхность). Опыты П.Н. Лебедева. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля и размеры области локализации движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах. Специфика измерений в микромире. Соотношения неопределённостей Гейзенберга				
	Самостоятельная работа № 3: Составление конспекта «Технические устройства и технологические процессы: спектрометр, фотоэлемент, фотодатчик, туннельный микроскоп, солнечная батарея, светодиод»				4	
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	79	Опыты по исследованию строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазер. Технические устройства и технологические процессы: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер	2			
	Самостоятельная работа № 4: Реферат по теме «Модели атома. Опыты Резерфорда и Бора»				4	
Тема 7.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	80	Нуклонная модель ядра Гейзенберга–Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Радиоактивность. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Естественный фон излучения. Дозиметрия. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра	2			
	81	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерные реакторы. Проблемы управляемого термоядерного синтеза. Экологические аспекты развития ядерной энергетики. Методы регистрации и исследования элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели. Кварк-глюонная модель адронов. Физика за пределами Стандартной модели. Тёмная материя и тёмная энергия. Единство физической картины мира <i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.</i>	2			
	82	Консультация	2			

	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Самостоятельная работа № 5: доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов»</i>				4	
Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики			10	2	9	
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала					ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	83	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Методы астрономических исследований. Современные оптические телескопы, радиотелескопы, внеатмосферная астрономия</i>	2			
	<i>Самостоятельная работа № 6: Презентация (видеоролик) на тему «Работа наземных телескопов»</i>				4	
	84	Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение	2			
	85	Практическое занятие № 5: Изучение карты звездного неба		2		
	86	Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд	2			
	87	Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии	2			
	<i>Самостоятельная работа № 7: Итоговая работа по астрономии: презентация, видеоролик, реферат, доклад (тема по выбору)</i>				5	
	88	Консультация	2			
Всего:			140 (128 +12)	36	35	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по физике

1. Адронный коллайдер: мифы и реальность
2. Загадки шаровой молнии
3. Музыка в жизни подростка. Влияние звуковых колебаний на состояние человека
4. Влияние влажности воздуха на жизнедеятельность человека
5. Великая электромагнитная индукция
6. Явление резонанса
7. Неньютоновские жидкости
8. Физика в спортивных играх
9. Физика в профессии
10. Уникальный объект – вода
11. Альтернативные источники энергии

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно-методических пособий по дисциплине, справочные материалы, плакаты, комплекты оборудования для лабораторных работ, компьютер, система проектирования.

Технические средства обучения: оборудование для проведения опытов и лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева В. Ф. Физика. Технический профиль: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. – 4-е изд. стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025.

Интернет-ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/collection> (Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»);

<http://experiment.edu.ru> (Естественнонаучные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала);

<http://www.physics.ru> (Открытый колледж: Физика);

<http://nano-edu.ulsu.ru> (Введение в нанотехнологии);

<http://physics.ioso.ru> (Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО);

<http://genphys.phys.msu.ru> (Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации);

<http://phys.rusolymp.ru> (Олимпиады по физике Всероссийская олимпиада школьников по физике)

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие и профессиональ- ные компетенции	Предметные образовательные результаты	Темы, в которых проверяются предметные образовательные результаты и формируемые общие и профессиональные компетенции	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональ- ной деятельности применительно к различным контекстам	П1 сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; П3 владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами;	Тема 2.1. Кинематика	Практическое занятие № 1	Решены 8 заданий по кинематике
		Тема 2.2. Динамика	Лабораторное занятие № 1	Установлена зависимость силы трения скольжения от величины силы нормального давления
		Тема 2.4. Законы сохранения в механике	Лабораторное занятие № 2 Лабораторное занятие № 3 Лабораторное занятие № 4	Доказана справедливость закона сохранения импульса Установлена зависимость кинетической энергии тела от его скорости Сопоставлено изменение потенциальной энергии пружины с изменением потенциальной энергии тела, деформировавшего пружину
		Тема 3.2. Термодинамика. Тепловые машины	Практическое занятие № 2	Решены 8 заданий по молекулярной физике
		Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Лабораторное занятие № 5 Лабораторное	Определена относительная влажность воздуха Определён коэффициент

электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; П4 владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при		занятие № 6 Лабораторное занятие № 7	поверхностного натяжения жидкости Исследованы упругие свойства материалов
	Тема 4.1. Электрическое поле	Практическое занятие № 3	Решены 8 заданий по теме «Электрическое поле»
	Тема 4.2. Постоянный электрический ток	Лабораторное занятие № 8 Лабораторное занятие № 9	Проверены законы последовательного и параллельного соединения проводников Определены ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
	Тема 4.4. Магнитное поле	Практическое занятие № 4	Решены 8 заданий по теме «Магнитное поле»
	Тема 4.5. Электромагнитная индукция	Лабораторное занятие № 10	Исследована зависимость индукционного тока от характера изменения магнитного потока
	Тема 5.1. Механические колебания	Лабораторное занятие № 11	Проверена формула Томсона
	Тема 5.2. Электромагнитные колебания	Лабораторное занятие № 12	Собрана и испытана модель трансформатора
	Тема 5.4. Оптика	Лабораторное занятие № 13	Установлена зависимость линейного увеличения предмета, даваемого собирающей линзой, от расстояния предмета до линзы
	Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Практическое занятие № 5	Определены координаты звёзд созвездий северного полушария неба

	анализе физических явлений и процессов; П7 сформировать умения 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; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; <i>П12 сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</i> <i>П13 сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов;</i> П14 сформированность умения различать			

	<i>условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жид-кости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;</i> <i>П20 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические</i>			

	явления			
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П5 уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; П9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; <i>П18 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;</i> <i>П22 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации</i>	Раздел 1. Научный метод познания природы	Самостоятельная работа № 1	Отражены все основные единицы измерения (7) и физические постоянные
		Тема 4.3. Токи в различных средах	Самостоят. работа № 2	Составлена таблица «Электрический ток в различных средах»
		Тема 7.1. Корпускулярно-волновой дуализм	Самостоятельная работа № 3	Составлена таблица «Фотоэлементы»
		Тема 7.2. Физика атома	Самостоятельная работа № 4	Подготовлен реферат на тему «Модели атома. Опыты Резерфорда и Бора».
		Тема 7.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Самостоятельная работа № 5	Подготовлен доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов».
		Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Самостоятельная работа № 6	Составлена презентация на тему «Работа наземных телескопов»

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П6 владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; П11 овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); <i>П19 сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и</i>	Тема 7.2. Физика атома	Самостоятельная работа № 4	Подготовлен реферат на тему «Модели атома. опыты Резерфорда и Бора».
		Тема 7.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Самостоятельная работа № 5	Подготовлен доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов».
		Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Самостоятельная работа № 6	Составлена презентация на тему «Работа наземных телескопов»

	<i>анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата</i>			
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П10 овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; П23 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Тема 2.1. Кинематика	Практическое занятие № 1	Решены 8 заданий по кинематике
		Тема 2.2. Динамика	Лабораторное занятие № 1	Установлена зависимость силы трения скольжения от величины силы нормального давления
		Тема 2.4. Законы сохранения в механике	Лабораторное занятие № 2 Лабораторное занятие № 3 Лабораторное занятие № 4	Доказана справедливость закона сохранения импульса Установлена зависимость кинетической энергии тела от его скорости Сопоставлено изменение потенциальной энергии пружины с изменением потенциальной энергии тела, деформировавшего пружину
		Тема 3.2. Термодинамика. Тепловые машины	Практическое занятие № 2	Решены 8 заданий по молекулярной физике
		Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	Лабораторное занятие № 5 Лабораторное занятие № 6 Лабораторное занятие № 7	Определена относительная влажность воздуха Определён коэффициент поверхностного натяжения жидкости Исследованы упругие свойства материалов
		Тема 4.1. Электрическое поле	Практическое занятие № 3	Решены 8 заданий по теме «Электрическое поле»
		Тема 4.2. Постоянный электрический ток	Лабораторное занятие № 8 Лабораторное	Проверены законы последовательного и параллельного соединения проводников Определены ЭДС и внутреннее

			занятие № 9	сопротивление источника тока
		Тема 4.4. Магнитное поле	Практическое занятие № 4	Решены 8 заданий по теме «Магнитное поле»
		Тема 4.5. Электромагнитная индукция	Лабораторное занятие № 10	Исследована зависимость индукционного тока от характера изменения магнитного потока
		Тема 5.1. Механические колебания	Лабораторное занятие № 11	Проверена формула Томсона
		Тема 5.2. Электромагнитные колебания	Лабораторное занятие № 12	Собрана и испытана модель трансформатора
		Тема 5.4. Оптика	Лабораторное занятие № 13	Установлена зависимость линейного увеличения предмета, даваемого собирающей линзой, от расстояния предмета до линзы
		Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Практическое занятие № 5	Определены координаты звёзд созвездий северного полушария неба
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	П2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха,	Раздел 1. Научный метод познания природы	Самостоятельная работа № 1	Отражены все основные единицы измерения (7) и физические постоянные
		Тема 4.3. Токи в различных средах	Самостоятельная работа № 2	Составлена таблица «Электрический ток в различных средах»
		Тема 7.1. Корпускулярно-волновой дуализм	Самостоятельная работа № 3	Составлена таблица «Фотоэлементы»
		Тема 7.2. Физика атома	Самостоятельная работа № 4	Подготовлен реферат на тему «Модели атома. опыты Резерфорда и Бора».

социального и культурного контекста	связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, 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, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; <i>П15 сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "р-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и</i>	Тема 7.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Самостоятельная работа № 5	Подготовлен доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов»
		Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Самостоятельная работа № 6	Составлена презентация на тему «Работа наземных телескопов»

	<i>работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер</i>			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	П8 сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования <i>П 17 сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной</i> <i>П 21 сформированность умений анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</i>	Раздел 1. Научный метод познания природы	Самостоятельная работа № 1	Отражены все основные единицы измерения (7) и физические постоянные
		Тема 4.3. Токи в различных средах	Самостоятельная работа № 2	Составлена таблица «Электрический ток в различных средах»
		Тема 7.1. Корпускулярно-волновой дуализм	Самостоятельная работа № 3	Составлена таблица «Фотоэлементы»
		Тема 7.2. Физика атома	Самостоятельная работа № 4	Подготовлен реферат на тему «Модели атома. Опыты Резерфорда и Бора».
		Тема 7.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц	Самостоятельная работа № 5	Подготовлен доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов»
		Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	Самостоятельная работа № 6	Составлена презентация на тему «Работа наземных телескопов»
ПК 1.5. Выполнять расчеты	П7 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на	Раздел 1. Научный метод познания природы	Самостоятельная работа № 1	Отражены все основные единицы измерения (7) и физические постоянные

параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	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; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления <i>П16 сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности; относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы</i>	Тема 2.1. Кинематика Тема 2.2. Динамика	Практическое занятие № 1 Лабораторное занятие № 1	Решены 8 заданий по кинематике Установлена зависимость силы трения скольжения от величины силы нормального давления

силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;

П18 сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы;

П24 сформированность мотивации к будущей

	<i>профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля</i>			

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ОР) И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Самостоятельные работы (№ 1-6)
- 2) Практические работы (№ 1-5)
- 3) Лабораторные работы (№ 1-13)
- 4) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)
- 5) Экзамен в письменной форме (1 и 2 семестр)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине «Физика»

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.10 Химия
специальность

15.02.16. Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.10 Химия

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ООД.10 «Химия» является обязательной частью общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины ООД.10 «Химия» является формирование у студентов химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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	П2: владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества

	будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	(углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; П4: сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	ПЗ: сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий,

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; П5: сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; П7: сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; П8: сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи 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;
ОК 04. Работать в коллективе и команде	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть различными способами общения и взаимодействия;	П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	П1: сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной 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; П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	информации, сеть Интернет и другие); П10: сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	78
в т.ч.	
Основное содержание, в т.ч.	
теоретические занятия	43
практические занятия	22
самостоятельная работа	13
Индивидуальный проект	по выбору студента
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета во втором семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов			Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			теория /консультации	ПР, ЛБ	СР	
1	2		3		5	6
Раздел 1. Органическая химия						
Тема 1.1. Теория строения органических соединений	Содержание учебного материала					ОК-1 ОК-2 ОК-4
	1	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.	2			
	2	<i>Профессионально – ориентированное содержание.</i> Валентные состояния атома углерода. Классификация органических соединений. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Упражнение: моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ.	2			

Тема1.2 Углеводороды	Содержание учебного материала					
	3	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Демонстрация: получение этилена и изучение его свойств	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-07
	4	Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Профессионально ориентированное содержание Современные полимерные материалы: пластмассы, полимеры, композиционные материалы.	2			
	Самостоятельная работа №1 Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.				2	
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала					OK-1 OK-2 OK-4 OK-07
	5	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические	2			

		свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.				
		Самостоятельная работа №2 Действие метанола и этанола на организм человека. Действие многоатомных спиртов на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Токсичность фенола. Применение фенола.			1	
	6	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа № 1 Спирты. Качественные реакции на спирты.		2		
	7	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа № 2 Получение и изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты) .		2		
	8	Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. 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. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.		2		
		Самостоятельная работа №3 Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Биологическая роль жиров и углеводов.			2	
Тема 1.4	Содержание учебного материала					

Азот-содержащие органические соединения.	9	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Демонстрация: денатурация белков при нагревании. Цветные реакции на белки.	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-7
Раздел 2. Общая и неорганическая химия						
Тема 2.1. Теоретические основы химии	Содержание учебного материала					
	10	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 четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-07
	11	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. Основные классы неорганических соединений.	2			
	12	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Лабораторная работа №3</i> Получение неорганических соединений: оксидов и оснований		2		
	13	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> <i>Лабораторная работа №4</i> Получение неорганических соединений: кислот, солей и оксидов.		2		
	<i>Самостоятельная работа №4</i> Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп). Характеристика элемента и его свойств по положению в Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева				2	
Тема 2.2 Строение вещества	Содержание учебного материала					
	14	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная	2			OK-1 OK-2

		неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Профессионально ориентированное содержание: решение задач: массовая доля вещества в растворе.				OK-4 OK-7
	Самостоятельная работа №5 Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы в жизни человека.				1	
Тема 2.3 Химические реакции. ТЭД. Гидролиз	Содержание учебного материала					
	15	Профессионально ориентированное содержание Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-07
	16	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа № 5 Скорость реакции, её зависимость от различных факторов		2		
	17	Профессионально ориентированное содержание Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ (гидролиз): кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена.	2			
	18	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа № 6 Реакции ионного обмена		2		
	19	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа №7 Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей.		2		

	20	Профессионально ориентированное содержание Окислительно-восстановительные реакции. ОВР в жизни и на производстве (металлургических процессах).	2			
	Самостоятельная работа №6 Химические свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации.				1	
Раздел 3 Неорганическая химия						
Тема 3.1 Химия неметаллов	Содержание учебного материала					
	21	Неметаллы. 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).	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-07
	22	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			
	23	Профессионально ориентированное содержание Взаимодействие неметаллов с водородом, металлами (бинарные соединения) влияние соединений на механические свойства сплавов.	2			
	Самостоятельная работа №7. Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение.				1	
Тема 3.2 Химия металлов	Содержание учебного материала					
	24	Профессионально ориентированное содержание Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	2			OK-1 OK-2 OK-4 OK-7
	25	Профессионально ориентированное содержание Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз растворов, расплавов. Применение металлов в быту и технике.	2			

	26	Профессионально ориентированное содержание Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк) и их соединений. Свойства их важнейших соединений.	2			
	27	Профессионально ориентированное содержание Металлы побочных подгрупп (медь, хром, марганец, железо). Строение атомов металлов, свойства их важнейших соединений.	2			
	28	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа №8 Свойства соединений хрома со степенью окисления +3, +6.		2		
	29	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа №9 Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7				
	30	Профессионально ориентированное содержание Лабораторная работа №10 Соединения железа со степенью окисления +2, +3.		2		
	31	Практическая работа: расчётные задачи. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.		2		
	Самостоятельная работа №8 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий.				2	
Тема 3.3 Химия и жизнь. Межпредметные связи.	Содержание учебного материала					
	32	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ. Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.	2			ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-07
	33	Дифференцированный зачет	1			
	Самостоятельная работа №9 Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в				1	

	повседневной жизни.						
		всего			43	22	13

2.3. Индивидуальный проект

примерная тематика индивидуальных проектов по химии:

1. Производство стали в кислородных конвертерах и электропечах.
2. История получения и производства алюминия.
3. Химические аспекты сварочного производства.
4. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры и катализатора.
5. Вода — источник жизни и оздоровления людей.
6. Вода – универсальный биорастворитель
7. Время в химии. Скорость химической реакции - от чего она зависит?
8. Дисперсные системы и растворы.
9. «Жидкий» световод.
10. Закон действующих масс и его применение в химическом анализе.
11. Извлечение никеля из сточных вод гальванического производства.
12. Изучение методом атомно-абсорбционной спектроскопии экстрагирования Zn, Cd, Си и РІ с помощью четвертичных аммониевых солей из водных растворов малой концентрации.
13. Применение люминесценции для химического анализа.
14. «Значение гидролиза солей в жизни человека»
15. Токсическое действие тяжелых металлов.
16. Холодильник – горшок в горшке.
17. Царственная семья. Золото, Серебро, Медь.
18. Шумовая атака на здоровье.
19. Экологическая безопасность и энергосберегающие лампы.
20. Современные методы обеззараживания воды.
21. Аллотропия металлов.
22. Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
23. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
24. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
25. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
26. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
27. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
28. Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
29. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
30. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
31. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
32. Поваренная соль как химическое сырье.
33. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
34. Реакции горения на производстве и в быту.
35. Виртуальное моделирование химических процессов.
36. Электролиз растворов электролитов.
37. Электролиз расплавов электролитов.
38. Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
39. История получения и производства алюминия.
40. Электролитическое получение и рафинирование меди.
41. Роль металлов в истории человеческой цивилизации.
42. История авиастроения.
43. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
44. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета химии с лабораторией и лаборантской комнатой.

Комплект лабораторного оборудования, комплект наглядных пособий, комплект учебно - методических пособий по дисциплине «Химия».

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Технологический профиль: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования; издательство «Академия», М. 2025.
2. Рудзитис Г.И., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. Учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы СПО. Издательство «Просвещение», М.2025.
3. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
3. <http://www.xumuk.ru> Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций.
4. <http://orgchemlab.com/> Сайт, посвящённый практической работе в лаборатории

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П2: владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель,	Упражнение: моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ. Самостоятельная работа №1 Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Лабораторная работа № 1 Спирты. Качественные реакции на спирты. Лабораторная работа № 2 Получение и изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот	-демонстрация пространственного понимания взаимного расположения и влияния атомов в молекуле; -написание таблицы или схемы, знание основных понятий; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;

	восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; П4: сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических	(на примере уксусной кислоты). Самостоятельная работа №2 Действие метанола и этанола на организм человека. Действие многоатомных спиртов на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Токсичность фенола. Применение фенола Самостоятельная работа №3 Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Биологическая роль жиров и углеводов Лабораторная работа №3 Получение неорганических соединений: оксидов и оснований Лабораторная работа №4 Получение неорганических соединений: кислот, солей и оксидов Самостоятельная работа №4 Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших	- доклад по теме, демонстрация понятийного аппарата; --написание таблицы или схемы, знание основных понятий; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - написание формул с обоснованием правильного выбора распределения электронов по уровням,

	реакций;	периодов (металлы – элементы побочных подгрупп). Характеристика элемента и его свойств по положению в Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Лабораторная работа № 5 Скорость реакции, её зависимость от различных факторов Лабораторная работа № 6 Реакции ионного обмена Лабораторная работа №7 Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей. Самостоятельная работа №7. Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение. Лабораторная работа №8 Свойства соединений хрома со степенью окисления +3, +6. Лабораторная работа №9 Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7	подуровням, орбиталям, демонстрация знания о влиянии строения атома на его химическую активность; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - доклад о применении человеком знаний о полиморфизме как явлении в современном мире; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;

		Лабораторная работа №10 Соединения железа со степенью окисления +2, +3. Самостоятельная работа №8 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа №9 Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - доклад и демонстрация знаний о применении свойств металлов в жизнедеятельности человека; - представление работы (доклад, таблица, схема и др.) о комплексном восприятии и влиянии химических веществ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПЗ: сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; П5: сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических	Упражнение: моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ. Самостоятельная работа №1 Природные источники углеводородов. Природный газ и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты	- демонстрация пространственного понимания взаимного расположения и влияния атомов в молекуле; - написание таблицы или схемы, знание основных понятий;

	связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; П7: сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; П8: сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники	его переработки. Лабораторная работа № 1 Спирты. Качественные реакции на спирты. Лабораторная работа № 2 Получение и изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты). Самостоятельная работа №2 Действие метанола и этанола на организм человека. Действие многоатомных спиртов на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Токсичность фенола. Применение фенола Самостоятельная работа №3 Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Биологическая роль жиров и углеводов Лабораторная работа №3 Получение неорганических соединений: оксидов и оснований Лабораторная работа №4 Получение неорганических	-умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - доклад по теме, демонстрация понятийного аппарата; --написание таблицы или схемы, знание основных понятий; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать

	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;	соединений: кислот, солей и оксидов Самостоятельная работа №4 Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп). Характеристика элемента и его свойств по положению в Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева Лабораторная работа № 5 Скорость реакции, её зависимость от различных факторов Лабораторная работа № 6 Реакции ионного обмена Лабораторная работа №7 Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей. Самостоятельная работа №7. Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение. Лабораторная работа №8 Свойства соединений хрома со степенью	химические свойства веществ; - написание формул с обоснованием правильного выбора распределения электронов по уровням, подуровням, орбиталям, демонстрация знания о влиянии строения атома на его химическую активность; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - доклад о применении человеком знаний о полиморфизме как явлении в современном мире; - умение проводить химические реакции и обосновывать

		окисления +3, +6. Лабораторная работа №9 Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7 Лабораторная работа №10 Соединения железа со степенью окисления +2, +3. Самостоятельная работа №8 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа №9 Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - доклад и демонстрация знаний о применении свойств металлов в жизнедеятельности человека; - представление работы (доклад, таблица, схема и др.) о комплексном восприятии и влиянии химических веществ;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Упражнение: моделирование молекул углеводов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ.	-демонстрация пространственного понимания взаимного расположения и влияния атомов в молекуле;
	П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Лабораторная работа № 1 Спирты. Качественные реакции на спирты.	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа № 2 Получение и изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты).	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа №3 Получение неорганических соединений: оксидов и оснований	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа №4 Получение неорганических соединений: кислот, солей и оксидов	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа № 5 Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа № 6 Реакции ионного обмена	- умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
		Лабораторная работа №7 Испытание растворов солей	- умение проводить химические реакции и обосновывать

		индикаторами. Гидролиз солей. Лабораторная работа №8 Свойства соединений хрома со степенью окисления +3, +6. Лабораторная работа №9 Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7 Лабораторная работа №10 Соединения железа со степенью окисления +2, +3.	химические свойства веществ; -умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ; - умение проводить химические реакции и обосновывать химические свойства веществ;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	П1: сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной 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	Упражнение: моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ. Самостоятельная работа №1 Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и	-демонстрация пространственного понимания взаимного расположения и влияния атомов в молекуле; -написание таблицы или схемы, знание основных понятий;

чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	здоровью и природной среде; П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); П10: сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;	её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Самостоятельная работа №2 Действие метанола и этанола на организм человека. Действие многоатомных спиртов на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Токсичность фенола. Применение фенола Самостоятельная работа №3 Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Биологическая роль жиров и углеводов Самостоятельная работа №4 Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп).	- доклад по теме, демонстрация понятийного аппарата; --написание таблицы или схемы, знание основных понятий; - написание формул с обоснованием правильного выбора распределения электронов по уровням, подуровням, орбиталям, демонстрация знания о влиянии

		Характеристика элемента и его свойств по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева Самостоятельная работа №7. Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение. Самостоятельная работа №8 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа №9 Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	строении атома на его химическую активность; - доклад о применении человеком знаний о полиморфизме как явлении в современном мире; - доклад и демонстрация знаний о применении свойств в жизнедеятельности человека; - представление работы (доклад, таблица, схема и др.) о комплексном восприятии и влиянии химических веществ;

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте:

- 1) Лабораторные работы №№ 1-10 (наличие отчетов)
- 2) Самостоятельные работы №1-9 (наличие в рабочей тетради)
- 3) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины. Оценочный лист по дисциплине Химия

Элемент учебной дисциплины	Виды заданий	Предметные результаты и общие компетенции													
		П 1	П 2	П 3	П 4	П 5	П 6	П 7	П 8	П 9	П 10	ОК 1	ОК 2	ОК 4	ОК 7
Тема 1.1. Теория строения органических соединений	Моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, изготовление моделей молекул органических веществ.	+	+		+	+				+		+	+	+	+
Тема 1.2 Углеводороды	Самостоятельная работа №1 Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	Лабораторная работа № 1 Спирты. Качественные реакции на спирты.		+			+	+		+			+	+	+	+
	Лабораторная работа № 2. Получение и изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты) .		+	+		+	+		+			+	+	+	+
Тема 2.1. Теоретические основы химии	Лабораторная работа №3 Получение неорганических соединений: оксидов и оснований		+	+		+	+		+			+	+	+	+
	Лабораторная работа №4 Получение неорганических соединений: кислот, солей и оксидов.		+	+		+	+		+			+	+	+	+
	Самостоятельная работа №4 Характеристика элемента и его свойств по положению в Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	+	+		+	+				+	+	+	+	+	+
Тема 2.3 Химические реакции. ТЭД. Гидролиз	Лабораторная работа № 5 Скорость реакции, её зависимость от различных факторов		+			+	+		+			+	+	+	+
	Лабораторная работа №6 Реакции ионного		+			+	+		+			+	+	+	+

	обмена														
	Лабораторная работа №7 Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей.		+			+	+		+			+	+	+	+
Тема 3.1 Химия неметаллов	Самостоятельная работа №7. Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение.	+		+	+	+				+	+	+	+	+	+
Тема 3.2 Химия металлов	Лабораторная работа №8 Свойства соединений хрома со степенью окисления +3, +6.					+	+		+			+	+	+	+
	Лабораторная работа №9 Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7					+	+		+			+	+	+	+
	Лабораторная работа №10 Соединения железа со степенью окисления +2, +3.					+	+		+			+	+	+	+
	Практическая работа: расчётные задачи.	+				+		+				+	+	+	+
	Самостоятельная работа №8 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий.	+	+		+	+				+		+	+	+	+
Тема 3.3 Химия и жизнь. Межпредметные связи.	Самостоятельная работа №9 Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	+		+		+				+	+	+	+	+	+

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.11 Обществознание

специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.11Обществознание

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Обществознание»: 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики;

¹ Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем в ФГОС СОО. нумеруются
ПР6
в соответствии с ФГОС СОО (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.02.2025)).

к различным контекстам	– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – 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; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;	особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;

	б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных 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; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – 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;	системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 3 Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

	– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – 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	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; ПР6 5 Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР6 11 Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях
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	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – 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 и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – 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	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 6 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы

	ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – 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	(развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 10 Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять	ПР6 8 Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных

	проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – 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	социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	ПР6 6 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

	– убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке,	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;

	искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, 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	значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 2 Умение 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;

		ПР6 3 Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 4 Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПР6 5 Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы

		стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР6 7 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 8 Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;

		ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 10 Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; ПР6 11 Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; ПР6 12 Владение умением 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, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПР6 9 Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 4 Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в

	– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы	системе русского законодательства
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; ПР6 6 Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы

	задач, применению различных методов познания; – овладение видами 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; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК ³ ...		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1

Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
Теоретические занятия	61
Практические занятия	
Самостоятельная работа	13
Консультации	4
индивидуальный проект (по выбору студента)	
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта во втором семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Обществознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) ⁴ , лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов ⁵	Объем часов ⁶	Формируемые компетенции
1	2	3	3	4
Основное содержание				
Раздел 1 Человек и окружающий мир		12	18	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2	2	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха			
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии			
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК ⁷ ...
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить			

⁴ Образовательная организация вправе самостоятельно определять последовательность изучения разделов и тем, входящих в них, а также перераспределять количество часов для освоения обучающимися учебного материала с учетом логики формирования предметных результатов, ОК, ПК, междисциплинарных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального/профессионального циклов учебного плана образовательной программы СПО.

⁵ Примерное распределение часов для примерной рабочей программы, общим объемом 72 часа (вариант 1).

⁶ Примерное распределение часов для примерной рабочей программы, общим объемом 108 часов (вариант 2).

⁷ Указываются ПК, элементы которых формирует профессионально ориентированное содержание в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО.

	Профессионально ориентированное содержание⁸	1	2	
	Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием			
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	2	
	Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по профессии/специальности			
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	2	
	Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста			
Раздел 2 Культура. Искусство		4	10	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	Содержание учебного материала	2	4	
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.			
	Профессионально ориентированное содержание	1	2	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере музеев. Музеи как туристическая точка притяжения (для УГПС 43.00.00). Музей образовательной организации (при наличии)			
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	Содержание учебного материала	2	6	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры.			

⁸ Часы профессионально ориентированного содержания входят в общее количество часов по теме.

	Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	2	
	Образ профессии/специальности (название профессии/специальности) в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Влияние культуры на формирование компетенций специалиста среднего звена. Этикет в профессиональной деятельности			
Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе		14	26	ОК 01-07, ОК 09
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	Содержание учебного материала	2	6	
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах			
Тема 3.2 Рыночный механизм	Содержание учебного материала	2	6	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи			
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала	4	6	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации			

	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной профессии/специальности. Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере			
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов			
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	2	
	Вклад профессии/специальности в экономику России (субъекта Российской Федерации) или отдельные сферы экономики. Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики (название региона). Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства			
Раздел 4 Политическая жизнь общества		8	8	ОК 01-07, ОК 09
Тема 4.1 Политическая система общества	Содержание учебного материала	2	2	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты.			

	Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы			
Тема 4.2 Политическая идеология	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности			
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России			
Тема 4.4 Избирательная система	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации			
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации		16	20	ОК 01-07, ОК 09
Тема 5.1 Гражданское право	Содержание учебного материала	2	4	
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса			
Тема 5.2 Семейное право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опекунство. Приемная семья			
Тема 5.3 Трудовое право	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09, ПК...
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых			

	прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	2	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/ в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности			
Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды			
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних			
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду			
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения			
Тема 5.8 Процессуальное право	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права			
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества		4	8	ОК 01-07, ОК 09, ПК...
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	Содержание учебного материала	4	8	
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы			

	человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	2	
	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем			
Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		8	12	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала	2	2	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня			
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития			
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации			
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	2	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области			

Тем 7.4 Защита государственных интересов России	Содержание учебного материала	2	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК...
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура			
	Профессионально ориентированное содержание	1	2	
	Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации			
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		6	6	ОК 01-07, ОК 09
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала	2	2	
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)			
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война			
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		***	***	
Всего		72	108	

2.3. Индивидуальный проект

1. Разработка интерактивных заданий по обществознанию для студентов первого курса
2. Создание информационных буклетов, презентаций.
3. Разработка сценария, интеллектуальной игры (викторины) по обществознанию, создание информационного видео

Примерная тематика индивидуальных проектов (работ)

Защита информации в Российской Федерации: нормативно-правовое регулирование.

Защита прав детей, оставшихся без попечения родителей.

Значение технического прогресса в жизни общества.

Идеальная форма правления современного российского государства.

Избирательное право в современной России.

Институты гражданского общества в современной России.

Информационное общество и эволюция человеческих потребностей.

Легитимация политической власти.

Механизм современного российского государства.

Мировая урбанизация в XXI веке.

Мировое сообщество и его влияние на Россию.

Мировой экономический кризис: причины и последствия.

Налоговая система современной России.

Национальная программа поддержки семьи в современной России.

Нормативно-правовое обеспечение реформы образования в Российской Федерации.

Нормативно-правовое регулирование охраны лесов в Российской Федерации.

Нормативно-правовое регулирование рабочего времени на современном этапе развития трудового права.
Основные концепции развития общества.
Основные направления политики государства в области культуры.
Основные направления социальной политики российского государства.
Основные направления экономической политики правительства РФ.
Основные теории зарождения жизни на земле.
Основы конституционного строя Российской Федерации.
Особенности развития института государственной власти в советский период.
Подростковая преступность.
Особенности заключения и расторжения трудового договора в системе образования.
Особенности юридической ответственности несовершеннолетних.
Политика государства в области охраны окружающей среды.
Политическая культура современной России.
Политические государственные режимы в современном мире.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета истории и обществознания

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Печатные издания

1. Котова О.А, Лискова Т.Е. Обществознание: базовый уровень: Учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования. Изд.: Просвещение, 2024

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.11Обществознание»

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и применительно к различным контекстам	П1 Владеть знаниями о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав ребенка в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве, гражданском, административном и уголовном судопроизводстве П 7 Характеризовать причины и последствия преобразований в	Практическое задание №1. Профессиональное образование в сфере «Технология машиностроения». Перспективы развития специальности в информационном обществе. Роль науки в решении глобальных проблем. Практическое задание 4. Престиж профессиональной деятельности. Возможности профессионального роста. Решение заданий. Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Политические идеологии» Контрольная работа №3. Правовое регулирование семейных, трудовых, уголовных правоотношений в РФ.	- определение задач специалиста – технолога машиностроения - анализ перспектив развития данной специальности - анализ возможностей профессионального роста - умение определить свой статус - характеристика политических идеологий - определение их признаков - решение контрольных заданий по теме

	духовной, экономической сферах жизни российского общества; противоречивого характера общественного прогресса; глобализации; культурного многообразия современного общества; возрастания роли науки в современном обществе; инфляции, безработицы; функции образования, науки как социальных институтов; морали; искусства; экономические функции государства, Центрального банка Российской Федерации; бюджетноналоговой и кредитно-денежной политики Российской Федерации		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П 8 Отражать связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем, в том числе в таблицах, схемах, диаграммах, графиках П 9 Применять знания, полученные при изучении разделов «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества», «Общественные коммуникации» для анализа социальной информации о многообразии путей и форм общественного развития, российском обществе, об угрозах и	Самостоятельная работа №1. Создать презентацию по теме «Формы и виды культуры». Практическое задание 4. Престиж профессиональной деятельности. Возможности профессионального роста. Решение заданий.	- создание презентации - грамотная защита презентации - умение ответить на вопросы по теме - анализ возможностей профессионального роста - умение определить свой статус

	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 средствах массовой информации П 10 Осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения при изучении разделов «Духовная культура», «Экономическая жизнь		

	общества», «Общественные коммуникации» П 15 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		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность	П 13 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	Практическое задание №1. Профессиональное образование в сфере «Технология машиностроения». Перспективы развития специальности в информационном обществе. Роль науки в решении глобальных проблем. Контрольная работа 1.	- определение задач специалиста – технолога машиностроения - анализ перспектив развития данной специальности

ь в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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; конкретизировать теоретические положения, в том числе особенности научного познания в социально-гуманитарных науках; духовных ценностях; категориях морали; возможностях самовоспитания; особенностях образования и науки в современном обществе; свободе совести; П 16 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	«Экономическая жизнь общества»	- решение заданий контрольной работы по теме

	и права, экономической рациональности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании многообразии функций искусства; достижениях современного российского искусства; особенностях труда молодежи в условиях конкуренции на рынке труда, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П 11 Осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний об обществе, о его духовной культуре и экономической жизни, о человеке, его и творческой активности, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; подготавливать устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и	Самостоятельная работа №1. Создать презентацию по теме «Формы и виды культуры».	- создание презентации - грамотная защита презентации - умение ответить на вопросы по теме

	тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты. П 12 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, роли непрерывного образования; использовать средства информационно коммуникационных технологий в решении различных задач при изучении разделов «Духовная культура», «Экономическая жизнь общества», «Общественные коммуникации»		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	П 3 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	Самостоятельная работа №2. Составить кроссворд по теме «Духовная культура (наука и образование в современном мире)». Контрольная работа 1. «Экономическая жизнь общества»	-составление кроссворда по теме - использование профессиональной терминологии - решение заданий контрольной работы по теме

контекста	и построении устных и письменных высказываний, включая понятия: глобализация, личность, социальные нормы, нормы поведения, мышление, духовная культура, духовные ценности, народная культура, ценности и идеалы; образование, наука, искусство, мораль, экономическая система, финансовая безопасность, финансовые институты, финансовый сектор, платежные инструменты, кредиты и займы, управление долгом и управление сбережениями, информационное пространство, информационная безопасность, персональные данные, конфиденциальность, искусственный интеллект П 4 Определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: общество, личность, свобода, культура, экономика, собственность П 5 Классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие явления и процессы социальной действительности, в		

	том числе: виды и формы культуры; виды знания, науки; виды и уровни образования в Российской Федерации; виды занятости и безработицы; типы и виды финансовых институтов и финансовых услуг, направления денежно-кредитной политики.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации и межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	П 2 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 «Государство», «Политическая сфера», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации», «Человек в меняющемся мире: Россия сегодня». П 14 Применять знания	Практическое задание 5. Заполнить таблицу по теме «Государство» Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Политические идеологии» Контрольная работа №3. Правовое регулирование семейных, трудовых, уголовных правоотношений в РФ.	- оформление таблицы по теме - определение государственного устройства и формы правления - анализ и характеристика видов политических идеологий - решение заданий контрольной работы по теме

	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		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	П 6 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; общественного и индивидуального сознания; особенностей коммуникации в обществе народной культуры; финансовой деятельности качества жизни.	Практическое задание 5. Заполнить таблицу по теме «Государство» Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Политические идеологии»	- оформление таблицы по теме - определение государственного устройства и формы правления - анализ и характеристика видов политических идеологий

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

- 1) Контрольные работы №1, 3
- 2) Практические задания №1, 4, 5, 7
- 3) Самостоятельные работы №1, 2
- 4) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)
- 5) Дифференцированный зачет (в письменной форме)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине Обществознание

[illegible]

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.12 География

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.12 География

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ООД.12 «География» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной 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.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» 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

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	ПРБ 1. Понимать роль и место 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; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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	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), адекватные 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 разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		решения практико-ориентированных задач
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	В области духовно-нравственного воспитания: - 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 и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения	ПРБ 7. Владеть 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) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
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	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и	ПРБ 1. Понимать роль и место 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; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	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 общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - 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;	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) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-	ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРБ 7. Владеть 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		Прб 9. Сформировать умения 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
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
	познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами 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; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПРБ 7. Владеть 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) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	36
в т.ч.	
Основное содержание	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	
самостоятельная работа	6
консультации	2
Индивидуальный проект	
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в третьем семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «География»

Наименование разделов и тем	Объем часов				Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	теория к.р.	ПР	СР		
	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 1.	Общая характеристика мира				
Введение.	Содержание учебного материала				
Тема 1. География как наука.	1	Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, государственные информационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	2	Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2		
Тема 2. Природопользование и геоэкология.	Содержание учебного материала				
	3	Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, ее формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, ее изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории. Объекты Всемирного природного и культурного наследия. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07

		природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе и 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. Профессионально-ориентированное содержание Экологизация хозяйственной деятельности человека. Антропогенные природные комплексы. Геоэкологические проблемы. Природные условия и природные ресурсы. Виды природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал.				
Тема 3. Современная политическая карта мира.	Содержание учебного материала					
	4	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, происходящие на ней. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги современных геополитических конфликтов. Политико-географическое положение России и ее специфика как евразийского и приарктического государства. Проверочная работа №1: «Географический диктант по терминам темы «Политическая карта мира».	2			OK 01 OK 02 OK 07
	5	Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство. Профессионально-ориентированное содержание - практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития», характеризующей размещение на континентах стран с разным уровнем развития экономики.	2			
Тема 4. Население мира.	Содержание учебного материала					
	6	Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика ее изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития	2			

		(демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и ее направления в странах различных типов воспроизводства населения. Состав и структура населения. 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 их распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира. Города – миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы. Работа со статистическими и картографическими материалами с последующим составлением контурной карты мира «Два типа воспроизводства населения, плотность населения стран, направления миграций, урбанизация и крупнейшие города мира».				ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	7	Размещение населения. 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, ее особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.	2			
	8	Качество жизни населения. 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. <i>Проверочная работа №2. Тестирование. География населения мира</i>	2			
Тема 5. Мировое хозяйство	Содержание учебного материала					
	9	Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. 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	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05

	географических факторов в ее формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда. Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и ее влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике. География главных отраслей мирового хозяйства. Сельское хозяйство мира. 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 экспортеры и импортеры. 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. Профессионально-ориентированное содержание - практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических материалов и последующим анализом полученных данных. Групповая практическая работа. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАСЛЕЙ МИРОВОГО ХОЗЯЙСТВА				ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 2.	Регионы и страны мира.				
Тема 6.	Содержание учебного материала				
Регионы мира. Зарубежная Европа.	10 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 экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона. Профессионально-ориентированное содержание – практическое задание №3: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы с отображением экономико-географической специфики стран.	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07

	Самостоятельная работа №1 Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной Европы. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли и территориальная структура. Германия, Франция, Великобритания и Италия как ведущие страны Зарубежной Европы.				2	
Тема 7. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала					
11	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. 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).		2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	Самостоятельная работа №2 Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.				2	
Тема 8. Америка.	Содержание учебного материала					
12	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии). <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Подборка статистической информации о хозяйственной специализации и мировом рейтинге по общему ВВП стран Латинской Америки.		2			ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 9. Африка.	Содержание учебного материала					
13	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы		2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06

		региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии). <i>Проверочная работа №3. Тестирование. Африка.</i>				ОК 09
		Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.			2	
Тема 10. Австралия и Океания. Роль и место России в мировой политике.	Содержание учебного материала					
	14	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. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. 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.	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03
Раздел 3	Глобальные проблемы человечества (обобщение знаний)		2			
Тема 11. Глобальные проблемы человечества.	Содержание учебного материала					
	15	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 причины ее возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. 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. Проблема загрязнения Мирового океана и	2			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

	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. Консультация				
	Дифференцированный зачёт				
	Итого: 36 час	30		6	

2.3. Индивидуальный проект

Примерная тематика индивидуальных проектов по географии:

1. Мировые природные ресурсы и проблемы рационального природопользования.
2. Освоение богатств Мирового океана и охрана природных комплексов океана, как глобальная проблема человечества.
3. Рекреационные ресурсы земного шара и индустрия туризма.
4. Охрана окружающей среды обитания как глобальная проблема человечества.
5. Сырьевая проблема как глобальная проблема человечества.
6. Энергетическая проблема как глобальная проблема человечества.
7. Демографическая проблема как глобальная проблема человечества.
8. География религий. Влияние религий на экономические и социальные проблемы мира.
9. География внешних миграций мира в XX веке.
10. Национальные проблемы в отдельных странах. Пути и методы решения.

11. Урбанизация как всемирный процесс. Современный этап и прогнозы на будущее.
12. География крупных мегаполисов мира.
13. Экономическая интеграция в Европе.
14. Топливо-энергетическая проблема мира: основные тенденции развития, районы размещения, экологические проблемы.
15. География мирового сельского хозяйства: основные тенденции развития, районы размещения, экологические проблемы.
16. Продовольственная проблема мира. Сущность, возможные пути решения.
17. Транспортная система мира. Её значение в формировании мирового хозяйства.
18. нетрадиционные источники энергии и их использование человеком.
19. Международные программы по охране природных ресурсов.
20. Особенности урбанизации в различных странах мира.
21. География христианства в современном мире.
22. Историко-географический анализ транспорта мира: от телеги до аэробуса.
23. Микрогосударства Европы.
24. Освоение человеком труднодоступных территорий планеты.
25. Динамика численности населения в XXI веке, региональные отличия.
26. особенности современного международного разделения труда.
27. Экстенсивное и интенсивное сельское хозяйство в современном мире.

28. Внешнеполитические связи России с зарубежными странами.
29. Типологические особенности развитых и развивающихся стран современного мира.
30. Сравнительная характеристика трех «регионов слаборазвитости» в мире: Азии, Африки, Латинской Америки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «География».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебников по географии, комплект атласов мира, комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, настенные карты мира.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

1. Кузнецов А.П., Ким Э.В. Учебник СПО. География. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2024.
2. Кузнецов А.П., Ким Э.В. География. Атлас. Учебное пособие для СПО. – М.: Просвещение, 2024.
3. <https://www.rgo.ru/ru> - сайт Русского Географического общества
4. www.school-collection.edu.ru - «Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»
5. <https://nationalatlas.ru/> - Национальный Атлас России
6. <http://www.krugosvet.ru/countries.htm> - Энциклопедия Кругосвет. Справочник по странам мира и регионам
7. http://www.sci.aha.ru/RUS/waa_.htm - Россия как система. Комплексный аналитический web-атлас (общая информация, аналитический материал, картосхемы, приложения)
8. <http://priroda.ru/> - Национальный портал «Природа России»
9. <http://www.geo.historic.ru/> - Страны мира: географический справочник
10. <http://kontur-map.ru/> - Контурные карты по географии и истории

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб 1. Понимать роль и место 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; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические	Тема 3. Современная политическая карта мира. Проверочная работа №1: «Географический диктант по терминам темы «Политическая карта мира». Практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития», характеризующей	- выбран правильный ответ из предложенных слов - нанесены все четыре группы классификаций стран - выделены границы стран, подписаны названия, страны обозначены цветом на карте - заполнена легенда карты - на каждую классификацию обозначено по 5 стран, общее количество стран - 60

	процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных	размещение на континентах стран с разным уровнем развития экономики.	

	проблем	Тема 4. Население Мира. Проверочная работа №2: Тестирование. География населения мира»	- ответы на вопросы по теме Население мира
		Тема 5. Мировое хозяйство Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических материалов и последующим анализом полученных данных. Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная,	- заполнена таблица - приведены по 5 примеров стран-лидеров в производстве каждого вида промышленности - отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры,

		металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность).	экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории
		Тема 6. Регионы мира. Зарубежная Европа. Практическое задание №3: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы с отображением экономико- географической специфики стран. Самостоятельная работа №1 Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной	- нанесены все четыре субрегиона Зарубежной Европы, каждый субрегион выделен соответствующим заданию цветом - выделены границы стран Европы каждого региона, подписаны названия - заполнена легенда карты - общее количество нанесенных на карту стран – 45 - выписаны страны субрегионов Европы - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона

		Европы. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли и территориальная структура. Германия, Франция, Великобритания и Италия как ведущие страны Зарубежной Европы. Тема 7. Зарубежная Азия. Самостоятельная работа №2 Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная	- отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Германии, Франции, Великобритании и Италии, как ведущих мировых экономических держав. - выписаны страны Восточной и Центральной Азии - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Китая и Японии.

		структура.	
		Тема 9. Африка. Проверочная работа №3. Тестирование. Африка. Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	- даны ответы на вопросы - реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом вопросе - были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения 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), адекватные 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 разного	Тема 3. Современная политическая карта мира. Практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития», характеризующей размещение на континентах стран с разным уровнем развития экономики. Тема 5. Мировое хозяйство Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и	- нанесены все четыре группы классификаций стран - выделены границы стран, подписаны названия, страны обозначены цветом на карте - заполнена легенда карты - на каждую классификацию обозначено по 5 стран, общее количество стран – 60 - заполнена таблица - приведены по 5 примеров стран-лидеров в производстве каждого вида промышленности

	содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; 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	картографических материалов и последующим анализом полученных данных. Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная, металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность).	- отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры, экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории

		Тема 6. Регионы мира. Зарубежная Европа. Практическое задание №3: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы с отображением экономико-географической специфики стран.	- нанесены все четыре субрегиона Зарубежной Европы, каждый субрегион выделен соответствующим заданию цветом - выделены границы стран Европы каждого региона, подписаны названия - заполнена легенда карты - общее количество нанесенных на карту стран - 45
		Самостоятельная работа №1 Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной Европы. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли и территориальная структура. Германия, Франция, Великобритания и	выписаны страны субрегионов Европы - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Германии, Франции, Великобритании и Италии, как ведущих мировых экономических держав.

		Италия как ведущие страны Зарубежной Европы. Тема 7. Зарубежная Азия. Самостоятельная работа №2 Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Тема 9. Африка. Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономико-	- выписаны страны Восточной и Центральной Азии - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Китая и Японии. - реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом вопросе

		географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	- были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ПРб 7. Владеть 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) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	Тема 5. Мировое хозяйство Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических материалов и последующим анализом полученных данных.	- заполнена таблица - приведены по 5 примеров стран-лидеров в производстве каждого вида промышленности

		Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная, металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность). Тема 6. Зарубежная Европа. Самостоятельная работа №1 Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной Европы. Особенности политической системы. Природно-ресурсный	- отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры, экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории - выписаны страны субрегионов Европы - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика

		потенциал, население, ведущие отрасли и территориальная структура. Германия, Франция, Великобритания и Италия как ведущие страны Зарубежной Европы. Тема 7. Зарубежная Азия. Самостоятельная работа №2 Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Тема 9. Африка.	Германии, Франции, Великобритании и Италии, как ведущих мировых экономических держав. - выписаны страны Восточной и Центральной Азии - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Китая и Японии.

		Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	- реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом вопросе - были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	Тема 5. Мировое хозяйство Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических	- заполнена таблица - приведены по 5 примеров стран-лидеров в производстве каждого вида промышленности

		материалов и последующим анализом полученных данных. Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная, металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность).	- отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры, экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний	Тема 5. Мировое хозяйство. Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная, металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность). Тема 9. Африка. Проверочная работа №3 Тестирование. Тема 6. Регионы мира. Зарубежная Европа. Практическое задание №3: Составление картосхемы	- отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры, экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории - даны ответы на вопросы - нанесены все четыре субрегиона Зарубежной

		субрегионов Зарубежной Европы с отображением экономико- географической специфики стран. Тема 6. Зарубежная Европа. Самостоятельная работа №1 Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной Европы. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли и территориальная структура. Германия, Франция,	Европы, каждый субрегион выделен соответствующим заданию цветом - выделены границы стран Европы каждого региона, подписаны названия - заполнена легенда карты - общее количество нанесенных на карту стран – 45 - выписаны страны субрегионов Европы - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Германии, Франции, Великобритании и Италии, как ведущих мировых экономических держав.

		Великобритания и Италия как ведущие страны Зарубежной Европы. Тема 7. Зарубежная Азия. Самостоятельная работа №2 Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Тема 9. Африка. Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная	- выписаны страны Восточной и Центральной Азии - описаны особенности политической системы каждого субрегиона - дана верная характеристика природных ресурсов, населения и хозяйства каждого субрегиона - отмечены отрасли специализации субрегионов - дана характеристика Китая и Японии. - реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом

		экономико-географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	вопросе - были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.
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	ПРб 1. Понимать роль и место 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; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 7. Владеть 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) географическую	Тема 4. Население Мира. Проверочная работа №2: Тестирование. География населения мира» Тема 9. Африка. Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономико-географическая	- даны ответы на вопросы - реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом вопросе

поведения	информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	- были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и	Практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития», характеризующей размещение на континентах стран с	- нанесены все четыре группы классификаций стран - выделены границы стран, подписаны названия, страны обозначены цветом на карте - заполнена легенда карты - на каждую классификацию обозначено по 5 стран, общее количество стран – 60

ситуациях мирного и военного времени	явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть 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) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях	разным уровнем развития экономики. Тема 5. Мировое хозяйство Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических материалов и последующим анализом полученных данных. Тема 6. Регионы мира. Зарубежная Европа. Практическое задание №3: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы с отображением	- заполнена таблица - приведены по 5 примеров стран-лидеров в производстве каждого вида промышленности - нанесены все четыре субрегиона Зарубежной Европы, каждый субрегион выделен соответствующим заданию цветом - выделены границы стран Европы каждого региона,

	взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения 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	экономико-географической специфики стран.	подписаны названия - заполнена легенда карты - общее количество нанесенных на карту стран - 45
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть 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	Тема 5. Мировое хозяйство. Групповая практическая работа: характеристика отраслей Мирового Хозяйства (нефтяная, газовая, угольная, металлургия, машиностроение, химическая промышленность, сфера услуг, животноводство, растениеводство, горнодобывающая промышленность). Тема 9. Африка.	- отрасль описана группой по всем пунктам плана (состав отрасли, факторы размещения, страны-лидеры, экспорт и импорт, проблемы отрасли, прогноз развития отрасли) - успешное выступление полного состава группы перед аудиторией - даны верные ответы на вопросы аудитории

	проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	Самостоятельная работа №3 Сбор информации и оформление реферата «Комплексная экономика-географическая характеристика страны - ...» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - ...» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	- реферат написан и оформлен в соответствии с выбранной темой - устная защита прошла успешно, содержала полную информацию об изучаемом вопросе - были даны все ответы на поставленные вопросы выступающему.

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в таблице 2:

- 1) Практические задания №1-3
- 2) Проверочные работы №1-3
- 3) Групповая практическая работа
- 4) Самостоятельная работа №1-3
- 4) Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине)

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине География

[illegible]

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.13 Биология

специальности

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД. 13 Биология

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ООД.13 «Биология» является обязательной частью цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «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.

Достижение цели изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой

природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	ПРб 1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; ПРб 2 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; ПРб 3 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; ПРб 4 сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; ПРб 5 приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; ПРб 6 сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;

	проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; ПР6 8 сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ПР6 9 сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; ПР6 10 сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	в) работа с информацией: - 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	ПР6 5 приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	В области экологического воспитания: - 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	ПР6 7сформированность умения 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 здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	36
в т.ч.	
Основное содержание	36
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	
самостоятельная работа	6
консультации	2
Индивидуальный проект	по выбору студента
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет в первом семестре

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			Формируемые общие компетенции
			Теория	Сам. работа	Конс.	
1	2		3	4	5	6
Тема 1. Биология как наука. Тема 2. Живые системы и их организация.		Содержание учебного материала	2			ОК 01
	1	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. 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 (биогеоценотический), биосферный.	2			
Тема 3. Химический состав и строение клетки.		Содержание учебного материала	4			ОК 01 ОК 02
	2	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. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген,	2			

		целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильногидрофобные 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 Практическое задание №1. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»				
	3	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, её свойства и функции. Цитоплазма и её 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. Практическое задание №2 «Строение эукариотической клетки»	2			
Тема 4. Жизнедеятельность клетки.	Содержание учебного материала		2			ОК 04
	4	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. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы	2			

		энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний. Проверочная работа №1.				
	Содержание учебного материала		2	2		
Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5	Размножение и индивидуальное развитие организмов. 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. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, не прямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.	2			ОК 04

	Самостоятельная работа №1. «Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов. Формы размножения организмов. Сперматогенез и оогенез. Строение гамет. Оплодотворение»			2		
	Содержание учебного материала		5		1	
Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.	6	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных 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. Консультация. Практическое задание №3 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	1		1	ОК 01 ОК 02
	7	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. Практическое задание №4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	2			
	8	Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций.	2			

		Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека. Практическое задание №5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»				
	Содержание учебного материала		2			
Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии	9	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. 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 экстерьерера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её 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			ОК 01 ОК 02
Тема 8. Эволюционная биология.	Содержание учебного материала		3	2	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	10	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор	1		1	

		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, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Консультация.				
		Самостоятельная работа №2. «Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле».		2		
	11	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. 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			
Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле.	Содержание учебного материала		4			ОК 02 ОК 04
	12	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 её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый,	2			

		антропогеновый.				
	13	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. 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, объём 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. Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №6 «Глобальные экологические проблемы современности».	2			
Тема 10. Организмы и окружающая среда.	Содержание учебного материала		2	2		
	14	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. 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	2			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07

		её регуляция. Профессионально ориентированное содержание. Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» (на основе федерального классификационного каталога отходов, связанных со специальностью 15.02.16. Технология машиностроения).				
		Самостоятельная работа №3: Профессионально ориентированное содержание «Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»		2		
Тема 11. Сообщества и экологические системы.	Содержание учебного материала		4			ОК 02
	15	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. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №8 «Факторы, снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»	2			
	16	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			
Всего:			28	6	2	

2.3. Индивидуальный проект.

Примерная тематика индивидуальных проектов по биологии:

1. Растительные масла. Биохимический состав и влияние на здоровье человека.
2. Антибиотики и здоровье человека: правда и вымысел.
3. Влияние влажности воздуха и атмосферного давления на здоровье человека.
4. Глютен и здоровье человека.
5. Вирусы - беда 21 века.
6. Влияние стрессов на здоровье человека
7. Модная одежда и здоровье.
- 8.Современные взгляды на природу старения.
9. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
10. Влияние курения на мыслительные способности человека.
11. Влияние табачного дыма на организм человека.
12. Прогноз погоды по приметам.
13. Зоотерапия – выдумка или реальность?
14. Влияние цвета на настроение человека.
15. Кофе – вред или польза?
16. Влияние шума на организм человека.
17. Витамины и их роль в организме человека.
18. Хранение и болезни хлеба.
19. Вегетарианство: «за» и «против»
20. Все ли йогурты полезны?
21. ГМО: пища будущего или риск для здоровья?
22. Добавки, красители и консерванты в пищевых продуктах.
- 23.Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.
- 24.Электронные сигареты. Влияние на организм человека.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета биологии.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И.-Биология. Базовый уровень. СПО. М.: Просвещение 2025.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П1 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; П2 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация; П3 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения	Практическое задание №1 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	Оценка продукта практической деятельности - оформленная таблица
		Практическое задание №2. «Строение эукариотической клетки»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задание
		Практическое задание №3 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи.
		Практическое задание №4 «Решение	

жизни и человека; П4сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; П5приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; П6сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и	задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи.
	Практическое задание №5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи.
	<i>Самостоятельная работа №2. «Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле».</i>	Изучив материал, размещенный в ЭПОСе (можно использовать любые источники), необходимо составить конспект и заполнить таблицу

	размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; П8сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	Профессионально ориентированное содержание. Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» (на основе федерального классификационного каталога отходов, связанных со специальностью 15.02.16. Технология машиностроения).	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица.
		Самостоятельная работа №3: Профессионально ориентированное содержание «Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»	Сопоставление с эталоном.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П9сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; П10сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из	Практическое задание №2 «Строение эукариотической клетки»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задание
		Практическое задание №1. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	Оценка продукта практической деятельности - оформленная таблица
		Практическое задание №3 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи

	нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии		
		Практическое задание №4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи
		Практическое задание №5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задачи

		Самостоятельная работа №2. «Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле».	Изучив материал, размещенный в ЭПОСе (можно использовать любые источники), необходимо составить конспект и заполнить таблицу
		Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №6 «Глобальные экологические проблемы современности».	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица.
		Профессионально ориентированное содержание. Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» (на основе федерального классификационного каталога отходов, связанных со специальностью 15.02.16. Технология машиностроения).	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица.
		Самостоятельная работа №3: Профессионально ориентированное содержание «Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологических и генетических экспериментов»	В рабочих тетрадях составить конспект

		Профессионально ориентированное содержание Практическое задание №8 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленный отчет.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П5 приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	Самостоятельная работа №1. «Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов. Формы размножения организмов. Сперматогенез и оогенез. Строение гамет. Оплодотворение»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленные задание
		Самостоятельная работа №2. «Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле».	Изучив материал, размещенный в ЭПОСе (можно использовать любые источники), необходимо составить конспект и заполнить таблицу
		Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица.
		Практическое задание №8 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица

		Самостоятельная работа №3: <i>«Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»</i> Развитие биотехнологий. Защита кейса: (выступление «Развитие биотехнологий». Защита кейса: (выступление с презентацией)	В рабочих тетрадях составить конспект
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	П7сформированность умения 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 здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленная таблица
		Самостоятельная работа №3: <i>«Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»</i>	В рабочих тетрадях составить конспект
		Практическое задание №8 «Факторы, снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»	Оценка продукта практической деятельности – правильно оформленный отчет.

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТУ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И УСЛОВИЯ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в пункте 4:

1. Практические задания №№1-7
2. Проверочная работа №1
3. Самостоятельные работы №1-3
4. Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине) или индивидуальной самостоятельной работы

4.3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценочный лист по дисциплине Биология

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.14 Введение в специальность
специальность

15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.14 Введение в специальность

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
Общеобразовательная дисциплина ООД.14 Введение в специальность является дополнительной дисциплиной по выбору участников образовательного процесса общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины ООД.14 Введение в специальность: сформировать у обучающихся представление о будущей профессиональной деятельности, вызвать интерес к освоению данной специальности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	П1 сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	— осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; — самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; — развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; — владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками	П3 сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей

	разрешения проблем;	П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	П2 способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; — понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов/</i>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в том числе:	
теоретические занятия	38
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	-
курсовой проект (работа)	-
консультации	-
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Индивидуальный проект	(по выбору студента)
Промежуточная аттестация	
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в первом семестре.</i>	

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 Нормативно-правовая база техникума		Содержание	6	
	1.	Введение. Нормативно-правовая база техникума (учебный план, график учебного процесса, устав, Кодекс корпоративной культуры). Охрана труда и техника безопасности при организации образовательного процесса.	2	ОК3 П2
	2.	История техникума. Профессиональные ориентиры. Специалист на рынке труда. Музей авиации и космонавтики техникума (экскурсия).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
	<i>Самостоятельная работа №1 Эссе «Моя специальность в современном мире»</i>		2	
Тема2 Основы социальной адаптации		Содержание	10	ОК 4 П3
	3.	Общение как важный компонент адаптации в новых условиях.	2	
	4.	Сотрудничество. Коррекции нарушения развития личности при коммуникации.	2	
	5.	Психологические особенности личности. Психологическая диагностика.	2	
	6.	Алгоритм решения конфликтов. Методы коррекции.	2	
	7.	Мотивация и социальная адаптация личности в процессе обучения. Экзамен без стресса	2	
Тема3 Основы проектной деятельности		Содержание	19	
	8.	Проект. Классификация проектов. Структура проекта (основные компоненты проекта). Анализ готовых проектов. Критерии оценки и правила защиты проекта.	2	ОК 2 ОК4 П3 П4
	9.	Планирование продукта проектной деятельности. Разработка продукта проектной деятельности	2	
	10.	Автоматизированная обработка информации. Правила оформления текстовой	2	

		(лекции, рефераты, эссе, проект ...) и технической документации.		
	11.	Использование презентаций для защиты студенческих работ. Правила оформления презентации.	2	
	12.	Правила выступления перед аудиторией	1	
	13.	Защита проекта (публичная защита с презентацией)	2	
	14.	Консультация на тему «Индивидуальный проект»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			
	Самостоятельная работа №2 Групповой мини-проект		6	
Тема4 Основы специальности		Содержание	11	ОК 1 П1
	15.	Машиностроительное производство	2	
	16.	Структура производства	2	
	17.	Система качества на машиностроительном предприятии	2	
	18.	Контрольная работа №1 «Основы производственной деятельности»	2	
	19.	Производственная документация	2	
	Консультация		1	
Всего:			46	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.14 Введение в специальность осуществляется по выбору обучающегося.

Примерная тематика индивидуальных проектов:

1. Слесарные работы
2. Работы на токарных станках
3. Работы на фрезерных станках
4. Связь аддитивных технологий и технологий машиностроения
5. Викторина на тему «Технология машиностроения»
6. Буклет «Предприятия Перми»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории информатики и информационных технологий

Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно - методических пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень основной и дополнительной литературы и Интернет-ресурсов:

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. <https://урокцифры.рф/> УРОК ЦИФРЫ — всероссийский образовательный проект в сфере цифровых технологий

3. Половкова М.В., Носов А.В., Половкова Т.В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. – Просвещение, 2024 г.

4. Методические указания для студентов первого курса по выполнению индивидуального проекта. – КГАПОУ «Авиатехникум», 2024

5. Конспект лекций по дисциплине Введение в специальность, КГАПОУ «Авиатехникум», 2022

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Формируемые общие компетенции	Предметные образовательные результаты	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результатов
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов	Контрольная работа №1 «Основы производственной деятельности»	Выбор ответов на контрольные вопросы на основе полученных знаний
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П3 сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей	Задание №2 «Оформление презентации» Самостоятельная работа №2 Групповой мини проект	Выполнение основных этапов проектной деятельности: - постановка цели; - отбор материала; - поиск решений; - представление результатов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	П1 сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской	Задание №1 «Оформление заявления/объяснительной»	Создание текста профессиональной направленности

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельности, критического мышления		
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	П2 способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности	Самостоятельная работа №2 Групповой мини проект	Распределение ролей в группе, оценка и самооценка работы в команде ответы на вопросы развернуты, в полном объеме Распределение ролей в группе, оценка и самооценка работы в команде

4.2. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ, перечисленных в таблице 1:

Контрольные работы №1

Практические задания 1,2

Самостоятельные работы №1-2

Выполнение и защита индивидуального проекта (при условии выбора проекта по дисциплине) или индивидуальной самостоятельной работы

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины

Виды заданий	Степень овладения результатами							
	П1	П2	П3	П4	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4
Задание №1 Самостоятельная работа №1								
Задание №2 Самостоятельная работа №2								
Контрольная работа №1								

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины СГ.01 «История России» - формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям, способности и готовности к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов, формирование патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся..

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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; п.4.3.2 Матрица компетенций соотнести с разделом 4.1. Общие компетенции).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У 1. выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; У 2. анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;	З 1 ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	У 3. анализировать историческую информацию, руководствуясь	З 2 приемы структурирования информации; формат оформления	—

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У 4. организовывать работу коллектива и команды;	3 3 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.	У 5. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	3 4 особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов.	
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.	У6. Защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества, У7. демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; У8. демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	3 5 выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; 3 6 традиционные русские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире.	

Обоснование часов вариативной части

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 36 академических часов, в т.ч. вариативная часть 4 академических часа

№ № п/	Дополнительные знания,	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую

п	умения			программу
1	У 4. организовывать работу коллектива и команды;	Тема 15. Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».	4	по запросу отрасли и работодателя
2	3 3 психологические основы деятельности и коллектива, психологические особенности личности;			
		Тема 16. Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения (работа по группам)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	4
в том числе:		
теоретические занятия	30	-
в форме практической подготовки (практические работы)	4	
консультации	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий, к/р (при наличии)	практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1 Россия – моя история				
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание			ОК 1 ОК 5 ОК 6
	1. Гимн 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	2		
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание			
	2. Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2		
Тема 3. Смута и её преодоление.	Содержание			
	3. Династический кризис и причины Смутного времени. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народных ополчений. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого	2		
Тема 4. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание			
	4. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия – империя. Социальные,	2		

	экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты			OK 1 OK 6
	Проверочная работа №1. Россия в средние века и новое время.			
Тема 5. «Отторженная возвратих». Крымская война.	Содержание			OK 1 OK 2 OK 5 OK 6
	5.Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье. Крымская война. «Восточный вопрос». Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2		
Тема 6. Гибель империи	Содержание			
	6.Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2		
Тема 7. От великих потрясений к Великой победе	Содержание			OK 1 OK 2 OK 5 OK 6
	7.Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2		
Тема 8. «Вставай, страна огромная»	Содержание			
	8.Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2		
Тема 9. В буднях великих строек	Содержание			
	9.Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления	2		

	экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы			ОК 1 ОК 2
	Практическое задание 1. Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).			
Тема 10. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание			ОК 1 ОК 2 ОК 5
	10.Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2		
	11.Практическое занятие № 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)		2	
Тема 11. Россия. XXI век	Содержание			ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 6
	12.Предпосылки формирования новой российской государственности и в конце XX – начале XXI века. Конституция 1993 года и поправки к ней. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Спецоперация по защите Донбасса	2		
	13.Социально-экономическое развитие России. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию.	2		
	14.Практическое занятие № 2.		2	

	«Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».			
Тема 12. История антироссийской пропаганды	Содержание			
	15.Ливонская война – истоки 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. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2		ОК 6
Тема 13. Россия в деле	Содержание			
	16.Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2		ОК 2 ОК 4
	Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».		2	
Тема 14. Слава русского оружия	Содержание			
	17.Ранние этапы истории российского оружейного дела. Значение военно-промышленного комплекса. Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения (работа по группам)	2		ОК 4 ОК 6
	Дифференцированный зачет			
		30	6 (в т.ч.2см.р)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Истории.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Мединский В.Р. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века: учеб. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян; Мин. просв. РФ. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2025.- 495 с., ил. – (Среднее профессиональное образование)
2. Мединский В.Р. История. История России. 1914 – 1945 годы: учеб. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов; Мин. просв. РФ. – 2-е изд., обновл. - М.: Академия, 2025.- 462 с., ил. – (Среднее профессиональное образование).
3. Мединский В.Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учеб. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов; Мин. просв. РФ. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2025.- 416 с., ил. – (Среднее профессиональное образование).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У 1. выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; У 2. анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;	Проверочная работа №1. Россия в средние века и новое время.	- решение заданий проверочной работы - анализ и определение основных дат и исторических этапов развития России с древнейших времен.
		Практическое задание 1. Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).	- анализ и характеристика военных конфликтов - определение важности и необходимости участия в их разрешении России
		Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций - обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	У 3. анализировать историческую информацию,	Практическое задание 1. Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных,	- анализ и характеристика военных конфликтов - определение важности и необходимости участия в их разрешении России

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).	
		Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».	- определение значимости своей профессии (специальности) в контексте исторических событий в России и мире - работа в группе - создание презентации
		Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций - обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У 4. организовывать работу коллектива и команды;	Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».	- определение значимости своей профессии (специальности) в контексте исторических событий в России и мире - работа в группе - создание презентации
		Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение,	- определение достижений в развитии космической отрасли, авиации, ракетостроения, кораблестроения - характеристика героических подвигов нашего народа в тылу в годы войны

		кораблестроения (работа по группам)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У 5. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций - обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
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.	У6. Защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, У7. демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; У8. демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
		Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения (работа по группам)	- определение достижений в развитии космической отрасли, авиации, ракетостроения, кораблестроения - характеристика героических подвигов нашего народа в тылу в годы войны

	усвоенные знания:		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	3 1 ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени;	Проверочная работа №1. Россия в средние века и новое время.	- решение заданий проверочной работы - анализ и определение основных дат и исторических этапов развития России с древнейших времен.
		Практическое задание 1. Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).	- анализ и характеристика военных конфликтов - определение важности и необходимости участия в их разрешении России
		Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций — - обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время — - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения	3 2 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства	Практическое задание 1. Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).	- анализ и характеристика военных конфликтов - определение важности и необходимости участия в их разрешении России

задач профессиональной деятельности;	и устройства информатизации;	Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».	- определение значимости своей профессии (специальности) в контексте исторических событий в России и мире - работа в группе - создание презентации
		Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций - обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	3 3 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	Самостоятельная работа № 1. Подготовить сообщение и сделать презентацию (работа по группам) по теме «Роль специалиста – технолога машиностроения на примере работника предприятий Пермского края».	- определение значимости своей профессии (специальности) в контексте исторических событий в России и мире - работа в группе - создание презентации
		Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения (работа по группам)	- определение достижений в развитии космической отрасли, авиации, ракетостроения, кораблестроения - характеристика героических подвигов нашего народа в тылу в годы войны

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	3 4 особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов.	Практическое занятие 1. Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, ШОС, ВТО, ЕЭС, БРИКС, МВФ и др.)	- анализ деятельности международных организаций
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- обоснование влияния международных организаций на формирование перспективных направлений в развитии государств на рубеже XX-XXI вв;
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.	3 5 выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; 3 6 традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире.		
		Практическое занятие 2. «Место России на международной арене». Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире».	- определение основных задач экономического, политического и культурного развития России в настоящее время - выявление существующих проблем или успехов в развитии нашей страны
		Практическое задание 2. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Современный российский ВПК и его новейшие разработки. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения (работа по группам)	- определение достижений в развитии космической отрасли, авиации, ракетостроения, кораблестроения — - характеристика героических подвигов нашего народа в тылу в годы войны

4.2. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Проверочная работа №1.
2. Практическое задание №1,2.
3. Отчет по выполнению практических занятий № 1, 2.
4. Отчет по выполнению самостоятельных работ №1;

Дифференцированный зачет в письменной форме.

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины.

[illegible]

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

- 5.1. Методическое обеспечение текущего контроля знаний
- 5.2. Методическое обеспечение промежуточной аттестации
- 5.3. Тесты остаточных знаний
- 5.4. Практические работы
- 5.5. Самостоятельные работы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности включена в обязательную и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, по запросу отрасли и работодателя.

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 ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания	Владеть навыками
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации	- нахождение источника информации по заданному вопросу,
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию			пользуясь электронным или бумажным каталогом,
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации			справочно-библиографическими
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения			пособиями, поисковыми системами Интернета; -знание и использовани

		профессиональных задач			е лексического минимума по теме. - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнении письменных упражнений; - понимание основного содержания текста;
ОК 03	Уо 03.02	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология	- Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнении письменных упражнений; - понимание основного содержания текста;
			Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации и	- выполнение практического задания по составлению презентаций и их устная защита
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные	Зо 09.02	Основные общеупотребительны	- выполнение практического задания по

		темы		е глаголы (бытовая и профессио нальная лексика)	составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация . - понимание общего смысла произнесенн ых высказывани й по теме.
	Уо 09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	Лексическ ий минимум, относящий ся к описанию предметов, средств и процессов профессио нальной деятельнос ти	- Активное использовани е и распознавани е различных лексических единиц при выполнение письменных упражнений; - понимание основного содержания текста;
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	Особеннос ти произноше ния	- соблюдение этических норм общения при взаимодейств ии с учащимися, преподавател ями - выполнение практическог о задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация . - понимание общего смысла произнесенн ых высказывани

	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности	й по теме. - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнении письменных упражнений;
ПК 1.6.	Уп 1.6.01	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Зо 1.6.02	Основы автоматизации технологических процессов и производств	- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 150 академических часов, в т.ч. вариативная часть 50 академических часов

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	- делать письменный перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык	Тема 5.1 Машиностроение Тема 5.2 Металлообрабатывающие процессы Тема 6.1 Механические инструменты. Станки Тема 6.2 Автоматизация производства Тема 7.2 Профессиональные ситуации и задачи	44	- изменение требований работодателей к выпускникам; - появления новых учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов; - приобретения нового оборудования, инструментов; - разработки новых методик преподавания и контроля знаний студентов.
2	- основную профессиональную терминологию по	Тема 3.4 Чемпионаты профессионального	6	- популяризация мероприятий конкурса

	выбранной компетенции конкурса профмастерства, характерную для сферы профессиональной деятельности.	мастерства		профессионального мастерства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁷	141	70
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	9	-
Промежуточная аттестация:	-	-
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта в 4,5,6,7 семестрах</i>	-	-
Всего	150	70

¹⁷ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

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
			Теор. зан, пр.з	Конт.раб	сам. раб.	
1	2		3	4	5	6
	2 курс 3 семестр		34		2	
Раздел 3	Подготовка к профессиональной деятельности					
Тема 3.1 Образование	Содержание учебного материала					
	1	Чтение и перевод текста. Среднее специальное образование в России.	2			ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
	2	Практическое задание №1 составление монолога «Наш техникум».	2			
	Самостоятельная работа №1 Подготовить сообщение по теме «Наш техникум».				2	
	Содержание учебного материала					
Тема 3.2 Моя будущая профессия	3	Чтение и перевод текста. Популярные профессии. Важный выбор в жизни - выбор профессии.	2			ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05 Зо 09.01
	4	Чтение и перевод текста. Советы для собеседования. Собеседование на работу.	2			
	5	Практическое задание № 2 Составление и драматизация диалогов: «на собеседовании».	2			

	6	Практическое задание № 3 Заполнение анкеты, резюме.	2			3о 09.05
	7	Практическое задание № 4 Составление монолога «Выбор профессии. Личные качества профессионала».	2			
Тема 3.3 Достижения и инновации в области науки и техники	Содержание учебного материала					
	8	Чтение и перевод текста: Технический прогресс.	2			ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05 3о 09.01 3о 09.05
	9	Практическое задание № 5 Составление монолога и презентации: 10 изобретений, которые потрясли мир.	4			
	10	Известные люди в инженерии и в электронике	2			
	11	Гаджеты и устройства, которыми мы пользуемся.	2			
Тема 3.4 Чемпионаты профессионального мастерства	Содержание учебного материала					
	12	Чтение и перевод текста. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы».	2			ОК 02 ОК 09 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.05
	13	Чтение и перевод текста. Конкурсное задание по компетенции	2			
	14	Практическое задание № 6 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации).	2			
Тема 3.5 Экологические проблемы машиностроительных предприятий	Содержание учебного материала					
	15	Чтение и перевод текста: Экологические проблемы в мире.	2			ОК 02 ОК 09 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.05
	16	Практическое задание № 7 Составление монолога «Экологические проблемы машиностроительных предприятий»	2			
	Итого за 2 курс 3 семестр		34		2	
	2 курс 4 семестр		32		2	
Раздел 4	Профессионально направленные темы и тексты					
Тема 4.1 Основы инженерной графики.	Содержание учебного материала					
	17	Практическое задание № 8 Чтение (поисковое; с	2			ОК 02

Техническая документация		извлечением основной информации). Разнообразие технического инструментария.				ОК 03 ОК 09 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 ПК 1.6
	18	Чтение и перевод текста. Чертежи и их виды.	2			
	19	Чтение и перевод текста. Расчеты при проектировании.	2			
	20	Практическое задание № 9 Контрольно-тренировочные упражнения.	2			
	21	Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия. ГОСТ, СНИП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий	4			
	22	Практическое задание № 10 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Компьютерный дизайн, преимущества компьютерного дизайна,	2			
	Самостоятельная работа №2. Повторить лексику по темам.				2	
Тема 4.2 Материаловедение	Содержание учебного материала					ОК 02 ОК 03 ОК 09 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 ПК 1.6
	23	Практическое задание № 11 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Технические материалы. Металлы.	2			
	24	Практическое задание № 12 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Сталь.	2			
	25	Чтение и перевод текста. Железо.	2			
	26	Практическое задание № 13 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Выполнение упражнений по теме: Цветные металлы.	4			
	27	Чтение и перевод текста. Полимеры.	2			
	28	Чтение и перевод текста. Минералы. Керамика.	2			
	29	Чтение и перевод текста. Свойства материалов	2			

	30	Практическое задание № 14 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Свойства материалов	2			
	Итого за 2 курс 4 семестр		32		2	
	Итого за 2 курс		66		4	
Раздел 5	Профессионально направленные темы и тексты		18		2	
Тема 5.1 Машиностроение	Содержание учебного материала					
	31	Чтение и перевод текста. Машиностроение как отдельная отрасль техники	2			ОК 02 ОК 03 ОК 09
	32	Практическое задание № 15 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Современное машиностроение.	4			Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.02
	33	Практическое задание № 16 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Направления в технологическом процессе.	2			Зо 09.01 Зо 09.03
	34	Систематизация лексических навыков.	2			Зо 09.05 ПК 1.6
Тема 5.2 Металлообрабатывающие процессы	Содержание учебного материала					
	35	Чтение и перевод текста. Методы обработки металлов.	2			ОК 02 ОК 03 ОК 09
	36	Чтение и перевод текста. Ковка. Практическое задание № 17 Контрольно-тренировочные упражнения по теме	2			Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.02
	37	Чтение и перевод текста. Штамповка. Практическое задание № 18 Контрольно-тренировочные упражнения по теме	2			Зо 09.01 Зо 09.03
	38	Чтение и перевод текста. Выдавливание. Практическое задание № 19 Контрольно-тренировочные упражнения по теме	2			Зо 09.05 ПК 1.6
	Самостоятельная работа №3. Повторить лексику по темам.				2	
	Итого за 3 курс 5 семестр		18		2	

	3 курс 6 семестр				
Раздел 6	Профессионально направленные темы и тексты		22		2
Тема 6.1	Содержание учебного материала				
Механические инструменты. Станки	39	Станки. Введение новой лексики. Обучение чтению, переводу текста.	2		ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
	40	Практическое задание № 20 Контрольно-тренировочные упражнения по теме. Станки (общие сведения).	2		
	41	Чтение и перевод текста. Металлорежущие станки (общие сведения)	2		
	42	Практическое задание № 21 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Токарный станок.	2		
	43	Практическое задание № 22 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Фрезерные станки.	2		
	44	Чтение и перевод текста. Сверлильные станки.	2		
	45	Чтение и перевод текста. Поперечно-строгальные и продольно-строгальные станки.	2		
	46	Практическое задание № 23 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Шлифовальные станки.	2		
Тема 6.2	Содержание учебного материала		.		
Автоматизация производства	47	Чтение и перевод текста. Автоматизация производства.	2		ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05 ПК 1.6
	48	Практическое задание № 24 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка. Наладка и настройка станков с ЧПУ.	4		
	Самостоятельная работа №4. Повторить лексику по темам.				2
	Итого за 3 курс 6 семестр		22		2

	Итого за 3 курс		40		4	
Раздел 7	Английский для профессионального общения		22		-	
Тема 7.1 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание учебного материала					
	49	Чтение и перевод текста. Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты	4			ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
	50	Практическое задание № 25 Контрольно-тренировочные упражнения по теме.	2.			
	51	Чтение и перевод текста. Оборудование при охране труда на предприятиях.	2			
	52	Практическое задание № 26 Составление монолога (проекта) по теме. «Правила охраны труда».	2			
	53	Работа с текстом: Инструкции и руководства при использовании приборов и технического оборудования	2			
	54	Практическое задание № 27 Контрольно-тренировочные упражнения по теме	2			
Тема 7.2 Профессиональные ситуации и задачи	55	Работа с текстом: Профессиональные ситуации и задачи.	2			ОК 09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.05
	56	Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов-побуждений к действию.	2			
	57	Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач. Составление диалогов-побуждений к действию.	2			
	58	Закрепление изученного материала.	2			
Раздел 8		Английский для профессионального общения	15		1	
Тема 8.1 Элементы делового	Содержание учебного материала					
	59	Чтение, перевод текстов и диалогов.	1			ОК 02,

английского		«бронирование номера в гостинице», «покупка билетов в аэропорту и железнодорожной кассе», «Паспортный и таможенный контроль».				ОК 09 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.03
	60	Составление и драматизация диалогов по теме «бронирование номера в гостинице», «покупка билетов в аэропорту и железнодорожной кассе», «Паспортный и таможенный контроль».	2			
	61	Составление диалогов по теме: «Регистрация на рейс», «В билетной кассе», «В гостинице: заселение, обслуживание, выезд»	2			
	62	Составление и драматизация диалогов. Город: как пройти/доехать до....	2			
	63	Деловая беседа по телефону. Язык и стиль телефонного разговора. Составление и драматизация диалогов по теме.	2			
	64	Чтение и перевод текстов по теме: Электронные сообщения. Контракты	2			
	65	Практическое задание № 28 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка.	2			
	Самостоятельная работа №5. Повторить лексику по темам.				1	
			13		1	
	Итого за 4 курс 7 семестр		35		1	
Итого всего за 2,3,4 курс обучения		150		9		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы,
- электронные учебники, презентации;
- Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном);

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., ОИЦ «Академия», 2021.

2. Беседина Н.А. Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс: Учеб. пособие для вузов, 2021. – 348 с.

3. Карпова Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2022

3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://topuch.ru/v-n-bgashev-e-yu-dolmatovskaya-anglijskij-yazik-dlya-studentov/index.html>.

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Освоенные умения	Форма контроля и оценивания	Показатели оценки результата
ОК 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы 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	У1 общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы У2 применять современную научную профессиональную терминологию	Устный опрос диалогов с выставлением оценки: Практическое задание № 2 Составление и драматизация диалогов: «на собеседовании». Практическое задание № 3 Заполнение анкеты, резюме. Практическое задание №28 Составление диалогов по теме: «Регистрация на рейс», «В билетной кассе», «В гостинице: заселение, обслуживание, выезд». Практическое задание № 7 Составление монолога «Экологические проблемы машиностроительных предприятий» Самостоятельная работа №1 Подготовить сообщение по теме «Наш техникум».	Создание и демонстрация диалога
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы	Практическое задание №3 Заполнение анкеты, резюме Практическое задание №12 Выполнение упражнений по теме: Сталь. Практическое задание №13 Выполнение упражнений по теме: Цветные	Качественно заполняет анкеты, резюме. Понимает деловую лексику. демонстрация умений создания

ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У1 оформлять технологическую документацию	металлы. Практическое задание №14 Выполнение упражнений по теме: Свойства материалов Практическое задание № 4 Составление монолога «Выбор профессии. Личные качества профессионала». Практическое задание № 6 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Практическое задание № 15 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Современное машиностроение. Практическое задание № 16 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Направления в технологическом процессе Самостоятельная работа №2 Повторить лексику по темам.	деловых писем на иностранном языке в соответствии с требованиями международной деловой переписки. Качественно выполняет лексические упражнения; демонстрирует умения и навыки по применению лексического минимума по каждой теме. Качественно выполняет перевод текста профессиональной тематики

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 общаться устно и письменно на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы У2 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Практическое задание № 11 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Технические материалы. Металлы. Практическое задание № 12 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Сталь. Практическое задание № 13 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Выполнение упражнений по теме: Цветные металлы. Практическое задание № 14 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Свойства материалов Практическое задание № 15 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Современное машиностроение. Практическое задание № 16 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Направления в технологическом процессе Практическое задание № 17 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Практическое задание № 18 Контрольно-тренировочные упражнения по теме	Качественно выполняет упражнения по текстам профессиональной тематики Качественное составление сообщений и устных высказываний.

		Практическое задание № 19 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Методы обработки металлов Практическое занятие №1 Контроль навыков говорения: «Наш техникум». Учебные дисциплины, направления/ и отделения в учебном заведении. Моя любимая дисциплина. Практическое задание № 5 Составление монолога и презентации: 10 изобретений, которые потрясли мир. Практическое задание № 20 Контрольно-тренировочные упражнения по теме. Станки (общие сведения). Практическое задание № 21 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Токарный станок. Практическое задание № 22 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Фрезерные станки. Практическое задание № 23 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Шлифовальные станки. Практическое задание № 24 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка. Наладка и настройка станков с	Использование лексики при Выполнении послетекстовых упражнений; выполнение переводов иностранных текстов (со словарем).

		ЧПУ Самостоятельная работа №3 Повторить лексику по темам.	
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У2 переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности	Практическое задание № 8 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Разнообразие технического инструментария Практическое задание № 9 Контрольно-тренировочные упражнения. По теме «Технические инструменты» Практическое задание № 10 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Компьютерный дизайн, преимущества компьютерного дизайна, Практическое задание № 11 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Технические материалы. Металлы. Практическое задание № 12 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Сталь. Практическое задание № 13 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Выполнение упражнений по теме: Цветные металлы. Практическое задание № 14 Контрольно-тренировочные упражнения по теме:	Качественно выполняет перевод текста профессиональной тематики

		Свойства материалов Практическое задание № 15 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Современное машиностроение. Практическое задание № 16 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Направления в технологическом процессе Практическое задание № 17 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Практическое задание № 18 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Практическое задание № 19 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Методы обработки металлов Практическое задание № 20 Контрольно-тренировочные упражнения по теме. Станки (общие сведения). Практическое задание № 21 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Токарный станок. Практическое задание № 22 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Фрезерные станки.	

		Практическое задание № 23 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Шлифовальные станки. Практическое задание № 24 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка. Наладка и настройка станков с ЧПУ Самостоятельная работа №4 Повторить лексику по темам.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	УЗ самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	Практическое задание № 25 Контрольно-тренировочные упражнения по теме. Организация рабочего места Практическое задание № 26 Составление монолога (проекта) по теме. «Правила охраны труда». Практическое задание № 27 Контрольно-тренировочные упражнения по теме «Правила охраны труда» Практическое задание № 28 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка. Самостоятельная работа №5 Повторить лексику по темам.	Самостоятельное пополнение словарного запаса и совершенствование устной и письменной речи.
ОК.09. Пользоваться профессиональной документацией на	З1 лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический	Практическое задание № 8 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Разнообразие технического инструментария	Качественно выполняет упражнения по текстам профессиональной тематики

государственном и иностранном языках ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Практическое задание № 9 Контрольно-тренировочные упражнения. По теме «Технические инструменты» Практическое задание № 10 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Компьютерный дизайн, преимущества компьютерного дизайна, Практическое задание № 11 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Технические материалы. Металлы. Практическое задание № 12 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Сталь. Практическое задание № 13 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Выполнение упражнений по теме: Цветные металлы. Практическое задание № 14 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Свойства материалов Практическое задание № 15 Чтение (поисковое; с извлечением основной информации). Современное машиностроение. Практическое задание № 16 Контрольно-тренировочные	Выполнение переводов иностранных текстов (со словарем). Формулирование содержания прочитанного или написанного текста.

		упражнения по теме: Направления в технологическом процессе Практическое задание № 17 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Практическое задание № 18 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Практическое задание № 19 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Методы обработки металлов Практическое задание № 20 Контрольно-тренировочные упражнения по теме. Станки (общие сведения). Практическое задание № 21 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Токарный станок. Практическое задание № 22 Контрольно-тренировочные упражнения по теме Фрезерные станки. Практическое задание № 23 Контрольно-тренировочные упражнения по теме: Шлифовальные станки. Практическое задание № 24 Перевод текста с учетом лексико-грамматических норм языка. Наладка и настройка станков с ЧПУ	

4.4. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных работ студента должен содержать комплект необходимых документов, отражающих качество выполнения обязательных работ, перечисленных в таблице 2:

1) отчеты по практическим занятиям:

2 курс 3 семестр: Практическое занятие № 1-№ 7

Самостоятельная работа № 1

2 курс 4 семестр: Практическое занятие № 8-№ 14

Самостоятельная работа № 2

3 курс 5 семестр: Практическое занятие № 15-№19

Самостоятельная работа № 3

3 курс 6 семестр: Практическое занятие № 20-№ 24

Самостоятельная работа № 4

4 курс 7 семестр: Практическое занятие № 25-№ 28

Самостоятельная работа № 5

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины:

Оценочный лист по дисциплине " Иностранный язык "

Виды работ	У 1	У 2	У 3	З 1	ОК 02	ОК 03	ОК 0.9	ПК 1.6
Практическое задание №1								
Практическое задание №2								
Практическое задание №3								
Практическое задание №4								
Практическое задание №5								
Практическое задание №6								
Практическое задание №7								
Практическое задание №8								
Практическое задание №9								
Практическое задание №10								
Практическое задание №11								
Практическое задание №12								
Практическое задание №13								
Практическое задание №14								
Практическое задание №15								
Практическое задание №16								
Практическое задание №17								
Практическое задание №18								
Практическое задание №19								
Практическое задание №20								
Практическое задание №21								
Практическое задание №22								
Практическое задание №23								
Практическое задание №24								
Практическое задание №25								

Практическое задание №26								
Практическое задание №27								
Практическое задание №28								
Самостоятельная работа №1								
Самостоятельная работа №2								
Самостоятельная работа №3								
Самостоятельная работа №4								
Самостоятельная работа №5								

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
специальность
15.02.16 Технология машиностроения**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности: защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и обеспечение для него комфортных условий жизнедеятельности

Дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1. организовывать работу коллектива и команды	31. психологические основы деятельности коллектива	-
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	У2. проявлять толерантность в рабочем коллективе	32. правила построения устных сообщений	-
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	У3. описывать значимость своей специальности	33. значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	У4. соблюдать нормы экологической безопасности	34. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	У5. определять	35. основные	-

чрезвычайных ситуациях	направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	У6. осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	З6. принципы бережливого производства	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в том числе:	-
теоретические занятия	28
в форме практической подготовки (практические работы)	32
Консультации	4
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме			Коды компет, формированию которых способствует элемент программы
			лекционных занятий,	практической подготовки, ак. ч	сам. Раб.	
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			4	2	0	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации	Содержание		4	2	0	ОК 06 ОК 07
	1.	Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций	2			
	2.	Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия.	2			
	Практические занятия:					
	3.	№1 Пожарная защита на промышленных, социальных и бытовых объектах		2		
Раздел 2. Основы военной службы			20	8	0	ОК 06
Тема 2.1. Правовые основы военной службы	Содержание		4	6	0	
	4.	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы	2			
	5.	Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	2			
	Практические занятия:					
	6.	№2 Звания и должности в ВС РФ.		2		

	7.	№3 Военная служба в РФ: структура, обязанности, перспективы		2		
	8.	№4 Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности		2		
Тема 2.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание		8	2	0	ОК 05 ОК 06
	9.	Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск	2			
	10.	Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение	2			
	11.	Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности	2			
	12.	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	2			
	Практические занятия:					
	13.	№5 Стратегия и тактика ведения современных боевых действий		2		
Тема 2.3. Тактическая подготовка	Содержание		2	8	0	ОК 06 ОК 07
	14.	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста. Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2			
	Практические занятия:					
	15.	№6. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.		2		
	16.	№7 Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений		2		
	17.	№8 Строевая подготовка		2		
	18.	№9 Физическая подготовка		2		
Тема 2.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание		6	0	0	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	19.	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству,	2			

		любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов				
	20.	Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов	2			
	21.	Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2			
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			8	14	4	ОК 04
Тема 3.1 Первая помощь при различных видах несчастного случая	Содержание		4	14	0	
	22.	Анатомия человека. Организационно-правовые основы первой помощи в РФ/ Сердечно-легочная реанимация. Первая помощь при травмах различных частей тела	2			
	Практические занятия:					
	23.	№10 Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации		2		
	24.	№11 Десмургия. Виды повязок. Правила наложения повязок на разные части тела.		2		
	25.	№12 Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца).		2		
	26.	№13 Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела.		2		
	27.	№14 Первая помощь при переломах различных областей тела.		2		
	28.	№15 Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур		2		
	29.	№16 Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях.		2		
	30.	Консультация	2			
Тема 3.2. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание		4	0	4	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	31.	Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье.	2			
	32.	Консультация	2			
	Самостоятельная работа: оформление отчетов по практическим, подготовка к				2	

	защите				
	Самостоятельная работа: оформление отчетов по практическим, подготовка к защите			2	
	Всего	32	32	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного Кабинета БЖД и охраны труда, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для СПО.-М.: Академия, 2024.

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2024. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : непосредственный.

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4.

4. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2024. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN : 978-5-406-08196-9.

3.2.2. Дополнительные источники (при наличии)

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2025. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. – Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2025. – 150 с.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. 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: Юрайт, 2025. – 212 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	По
	<i>Освоенные умения:</i>		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1. организовывать работу коллектива и команды	Деятельность обучающихся в процессе выполнения практических работ № 1-11	Качество выполнения
		ПЗ №5 Стратегия и тактика ведения современных боевых действий	– овладение навигационными ситуациями
		ПЗ №7 Походный, предбоевой и боевой порядок действий подразделений	– построение по – построение мотострелковых колоннах отделений (отделений); – построение по
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	У2. проявлять толерантность в рабочем коллективе	ПЗ №7 Походный, предбоевой и боевой порядок действий подразделений	– построение по – построение мотострелковых колоннах отделений (отделений); – построение по
		ПЗ №8 Строевая подготовка	– понятие строевого строя и песни в войсках военнослужащих
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	У3. описывать значимость своей специальности	ПЗ №2 Звания и должности в ВС РФ.	– определение званий
		ПЗ №3 Военная служба в РФ: структура, обязанности, перспективы	– определение видов специальной службы
		ПЗ №4 Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	– знание обязанностей построением и в – умение отдавать команды и в движении, действовать – умение действовать в местности, выполнение общевойсковых задач – знание обязанностей команд, маскировки

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У4. соблюдать нормы экологической безопасности	ПЗ №1 Пожарная защита на промышленных, социальных и бытовых объектах	– умение применять отраслевых прав документов по п – умение определять объектов, в том технологий, осо – умение составлять организации при – умение определять основные поража – умение руководить том числе орган - указания по авар - оборудования, от - электрооборудов
	У5. определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	ПЗ №9 Физическая подготовка	- умение использовать деятельность для жизненных и про - умение проводить физическими упр - умение выполнять предусмотренны - атлетике, гимнас - соответствующей функциональных
	У6. осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	ПЗ №1 Пожарная защита на промышленных, социальных и бытовых объектах	– умение применять отраслевых прав документов по п – умение определять объектов, в том технологий, осо – умение составлять организации при – умение определять основные поража - умение руководить том числе органи - по аварийной ост - отключению вент
	Усвоенные знания:		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	31. психологические основы деятельности коллектива	ПЗ №5 Стратегия и тактика ведения современных боевых действий	- овладение навыками в ситуациях

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	32. правила построения устных сообщений	ПЗ №3 Военная служба в РФ: структура, обязанности, перспективы	- определение ви специального сна
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	33. значимость профессионально й деятельности по специальности	ПЗ №5 Стратегия и тактика ведения современных боевых действий	- овладение нав ситуациях
		ПЗ №6. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения	– знание видов бронетанковая беспилотные ле биокибернетичес – знание класси – знание тактик и военной техник – знание видов средства инди оптические при жизнеобеспечени
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	34. правила экологической безопасности при ведении профессиональн ой деятельности	ПЗ №1 Пожарная защита на промышленных, социальных и бытовых объектах	– знание основ н области пожарн – знание характе промышленных состоянием; – знание основ о процессов; – знание способ промышленных – знание класси веществ и матер – знание категор опасности и пож – знание особен пожароопасные материалов, кон – знание порядк людей и имущес – знание правил виды травм, пор
	35. основные ресурсы, задействованные в профессиональн ой деятельности	ПЗ №5 Стратегия и тактика ведения современных боевых действий	– знание сущнос современного об – знание основ подразделений С возможности; – знание органи наземной оборон

			радиотехническ – знание органи подразделений и – знание принци частях.
36. принципы бережливого производства	ПЗ №10 Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	- знание перечн первая помощь; - знание переч помощи; - знание правил и - знание методов состояниях и сит	
	ПЗ №11 Десмургия. Виды повязок. Правила наложения повязок на разные части тела.	– знание опреде – знание видов материалов: из м подручных средо из мягких матери – знание основн – знание правил – знание критер	
	ПЗ №12 Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца).	– знание основн причины наруше – знание способ кровообращения – знание алгори реанимации.	
	ПЗ №13 Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела.	– знание способ кровотечения; – знание цели и пострадавшего; – знание понятия проведения при т – знание основн – знание как нал областей тела, в т (герметизирующ	
	ПЗ №14 Первая помощь при переломах различных областей тела.	– знание основн – знание послед переломах; – знание правил – знание особен переломах в разн	
	ПЗ №15 Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	– знания послед ожогах и во воздействии низ	
	ПЗ №16 Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях.	– знания после при попадании пути, при отравл	

4.2. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект ОР студента должен содержать документы, отражающие качество выполнения обязательных работ

1. Отчеты по практическим работам № 1–16;
2. Выполнение итогового теста по дисциплине.

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины

[illegible]

[illegible]

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 Физическая культура
специальность
15.02.16 Технология машиностроения**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины СГ.04 Физическая культура – формирование физической культуры личности, создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу жизни, физическому самосовершенствованию, обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина СГ.04 Физическая культура включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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:

ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У1. организовывать работу коллектива и команды;	31. психологические основы деятельности коллектива	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	У2. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У3. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У4. пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	32. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 33. основы здорового образа жизни; 34. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; 35. средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объём часов		
	2 год	3 год	4 год
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70	44	36
в том числе:			
теоретические занятия	0	0	0
в форме практической подготовки (лабораторные и практические работы)	62	38	32
курсовой проект (работа)	-	-	-
Консультации	4	3	2
<i>Самостоятельная работа</i>	4	3	2
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в третьем - седьмом семестрах.</i>			

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Самостоятельные занятия обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме			Коды компетенций, формируемых в способствующих элементах
		лекционных занятий, к/р (при наличии)	практической подготовки, ак. ч.	сам. раб.	

					нт прогр аммы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Второй год обучения			66	4	
Тема 1.1 Восстановление двигательных навыков	Практические занятия				ОК 08
	1.	Техника безопасности на уроках ФК. Содержание учебной программы. Восстановление навыков оздоровительного бега; Развития силы, выносливости.		2	
	2.	Восстановление двигательных навыков оздоровительного, кроссового бега. Развитие силы.		2	
	3.	ОФП; Оздоровительный бег; Развитие силы. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.		2	
Тема 1.2 Совершенствование навыков координации движения, техники спортивных игр.	Практические занятия				ОК 04
	4.	ОФП; Развитие силовых навыков;		2	
	5.	Обучение оздоровительному бегу; Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);		2	
	6.	Элементы техники легкой атлетики. Бег на короткие и средние дистанции (100м, 400м, 800м).		2	
	7.	Легкая атлетика; Техника бега на короткие дистанции;		2	
	8.	Легкая атлетика; Контрольные упражнения по оздоровительному бегу; Контроль навыков в беге на короткие дистанции (100 м);		2	
	9.	Легкая атлетика; Техника бега на средние дистанции;		2	
	10.	Легкая атлетика: обучение низкому старту; эстафетный бег.		2	
	11.	Легкая атлетика: совершенствование бега на короткие дистанции. Контрольный бег – 100м.		2	
	12.	Легкая атлетика: бег на длинные дистанции 2-3 км.		2	
	13.	Легкая атлетика: контрольный бег 2-3 км		2	
	14.	Легкая атлетика: кроссовая подготовка 2-3 км		2	
	15.	Восстановление навыков техники волейбола (баскетбола).		2	
	16.	ОФП; Восстановление навыков техники волейбола (баскетбола).		2	
	17.	ОФП; Восстановление навыков техники волейбола (баскетбола).		2	
	18.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол (баскетбол).		2	

	19.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол (баскетбол).		2		
	20.	ОФП; Контрольное занятие по технике игры в волейбол (баскетбол).		2		
	21.	ОФП; Контрольное занятие учебная двухсторонняя игра в волейбол (баскетбол);		2		
	22.	Консультация		2		
	Самостоятельные занятия					
	1.Самостоятельные тренировочные занятия в группах ОФП и спортивных секциях.				2	
Тема 1.3 Обучение и совершенствование навыков катания на коньках	Практические занятия					
	23.	Обучение катания на коньках: стойка на коньках, техника бега по прямой техника падений.		2		ОК 08
	24.	Совершенствование навыков катания на коньках по прямой виды торможений;		2		
	25.	Совершенствование навыков катания на коньках;		2		
	26.	Совершенствование навыков катания на коньках;		2		
	27.	Контрольное занятие катания на коньках; бег 100 и 500м		2		
Тема 1.4 Развитие и совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис.	Практические занятия					
	28.	Обучение игры в настольный теннис Хват. подача; удар толчком накат, стойки		2		ОК 08
	29.	Совершенствование навыков игры в настольный теннис;		2		
	30.	Совершенствование навыков игры в настольный теннис;		2		
	31.	Проверка навыков игры в настольный теннис;		2		
	Самостоятельные занятия					
	2.Самостоятельные тренировочные занятия в группах ОФП и спортивных секциях.				2	
Тема 1.5 Развитие и совершенствование физических качеств Средствами ОФП.	Практические занятия					
	32.	ОФП; Развитие силовых навыков;		2		ОК 08
	33.	Консультация		2		
Раздел 2. Третий год обучения				41	3	
Тема 2.1 Восстановление	Практические занятия					
	1.	Техника безопасности на уроках ФК; Обучение оздоровительному бегу;		2		ОК 08

двигательных и силовых навыков		Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);				
	2.	ОФП; Обучение оздоровительному бегу; Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);		2		
	3.	Контрольный бег 100 метров; ОФП;		2		
	4.	ОФП; Легкая атлетика: обучение низкому старту;		2		
	5.	Восстановление двигательных навыков – легкая атлетика, кроссовый бег 2-3 км		2		
	6.	Развитие силы, упражнения на перекладине, прыжки с места		2		
Тема 2.2 Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол)	Практические занятия					
	7.	ОФП; Восстановление навыков игры в волейбол;		2		ОК 04 ОК 08
	8.	ОФП; Восстановление навыков игры в баскетбол;		2		
	9.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
	10.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
	11.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
	12.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
	13.	Консультация		2		
	Самостоятельные занятия					
	3. Самостоятельные тренировочные занятия в группах ОФП и спортивных секциях.				2	
	4. Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.				1	
Тема 2.3 Обучение и совершенствование навыков катания на коньках	Практические занятия					
	14.	ОФП; Совершенствование навыков катания на коньках по прямой, техника падений.		2		ОК 08
	15.	ОФП; Совершенствование навыков катания на коньках;		2		
	16.	Контрольное занятие катания на коньках; бег 100 и 500 м		2		
Тема 2.4 Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Совершенствование	Практические занятия					
	17.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		ОК 04
	18.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
	19.	ОФП; Контрольное занятие игры в волейбол и баскетбол;		2		
	20.	ОФП; Обучение игры в настольный теннис;		2		

скоростных качеств игрой в настольный теннис.	21.	Консультация		1		
Раздел 3. Четвертый год обучения				33	3	
Тема 3.1 Восстановление двигательных и силовых навыков	Практические занятия					
	1.	Техника безопасности на уроках ФК; Восстановление навыков ОФП: Оздоровительный бег (10 кругов); Развитие силы (подтягивания, отжимания, наклоны туловища в положении лежа);		2		ОК 08
	2.	ОФП; Развитие выносливости (бег, коньки, лыжи); Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);		2		
	3.	ОФП; Оздоровительный бег; Развитие силы. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.		2		
	4.	Легкая атлетика; Оздоровительный бег; Техника бега на длинные дистанции;		2		
	5.	Легкая атлетика; Техника бега на средние дистанции;		2		
	6.	Легкая атлетика тренировка в беге на средние дистанции (480 м);		2		
	7.	Легкая атлетика; Контрольные упражнения по оздоровительному бегу; Контроль навыков в беге на короткие дистанции (100 м);		2		
	8.	Легкая атлетика; Проверка навыков в беге на длинные дистанции (юноши 3000 м; девушки 2000 м);		2		
	Самостоятельные занятия					
	Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.				3	
Тема 3.2 Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП.	Практические занятия					
	9.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол, баскетбол: Отработка техники нападения и защиты; Отработка основных элементов игры (подача, передача, подъем мяча);		2		ОК 04
	10.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол, баскетбол: Отработка техники нападения и защиты; Отработка основных элементов игры (подача, передача, подъем мяча);		2		
	11	ОФП; Развитие силовых навыков (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);		2		
	12	ОФП; Развитие силовых навыков (Гиря, отжимания, подтягивания,		2		

	наклоны туловища в положении лежа);				
13	Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);		2		
14	Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол; Контроль навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
15	Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол; Контроль навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
16	Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол; Контроль навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
17	Контроль навыков игры в волейбол и баскетбол;		2		
18	Консультация		2		
	Всего:		141	9	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальностям СПО в Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений образовательного учреждения включены следующие помещения, которые должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам:

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Для реализации учебной дисциплины СГ.03 Физическая культура образовательным учреждением используются:

- тренажерный зал;
- специализированные спортивные залы (зал спортивных игр, гимнастики, единоборств).
- открытые спортивные площадки: баскетбольная; бадминтонная, для рукопашного боя; волейбольная, теннисная, мини-футбольная, хоккейная;
- футбольное поле с замкнутой беговой дорожкой, секторами для прыжков и метаний;
- учебно-методический кабинет, оснащенный техническими средствами обучения, методическим обеспечением и компьютерами, имеющими выход в сеть Интернет, для внеаудиторной работы;
- помещение для хранения спортивного инвентаря и др.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта и места для занятий физической подготовкой, на которых реализуется учебная дисциплина Физическая культура, оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Программа учебной дисциплины Физическая культура образовательного учреждения включает перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря, необходимого для её реализации.

Перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24,32 кг,

секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.; кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

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, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт-Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы:

пневматические пистолеты и винтовки, мишени, пули для стрельбы из пневматического оружия, устройство для подачи мишеней, куртки для стрельбы или интерактивный тир.

В зависимости от возможностей материально-технической базы и наличия кадрового потенциала перечень учебно-спортивного оборудования и инвентаря может быть дополнен или изменен.

Комплект мультимедийного оборудования для проведения методико-практических занятий и презентаций комплексов упражнений:

персональный компьютер специальной конфигурации; интерактивная доска;

система тестирования и опроса; мультимедийный проектор (видеопроектор);

экран; видеопрезентер; документ камера, видеомагнитофон, электронные носители, компьютеры для внеаудиторной работы.

3.2. Учебно-методической обеспечение

3.2.1. Основные печатные и\или электронные издания:

1. Лях В.И. Физическая культура. Базовый уровень. Учебник для СПО. Просвещение, 2025 г.

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
2. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).
3. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
4. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы и других видов заданий.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций: ОК 04, 08

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	Освоенные умения:		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У1. организовывать работу коллектива и команды;	Деятельность обучающихся в процессе выполнения заданий и сдачи нормативов на практических занятиях	Качество выполнения заданий и сдача нормативов на практических занятиях
		Тема 1.2. Совершенствование навыков координации движения, техники спортивных игр. <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с выставлением зачета</i>	– точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники; – сохранение устойчивости при нарушении равновесия; – сплоченность спортивной команды и ее влияние на результаты совместной деятельности; – осознание проблемных областей в спортивной команде; – формирование навыка эффективного взаимодействия
		Тема 2.2. Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол) <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с</i>	– стабильное выполнение технических приёмов, несмотря на сбивающие факторы; – разносторонность — владение всеми техническими приёмами и умение выполнять их в совершенстве; – приспособляемость — умение использовать

		<i>выставлением зачета</i>	арсенал технических приёмов и способов в различных игровых ситуациях при активном противодействии соперника; – специализация — владение в совершенстве комплексом приёмов при выполнении определённых функций в команде
		Тема 2.4. Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис. <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с выставлением зачета</i>	– выполнение игрового приёма без мяча, выполнение приёма с помощью партнёра; – техника подбрасывания, захвата мяча и передачи его партнёру; – освоение правильной постановки рук, положения тела; – увеличение скорости выполнения приёма, увеличение расстояния, силы, изменение направления полёта мяча
		Тема 3.2. Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП. <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с выставлением зачета</i>	– развитие быстроты — способности игрока выполнять свои действия в кратчайшие промежутки времени; – развитие выносливости — способности к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения её эффективности; – развитие ловкости — способности к осуществлению сложных координированных двигательных актов, овладение новыми многообразными двигательными навыками и их компонентами.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	У2. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения	Тема 1.1. Восстановление двигательных навыков <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– умение выполнять физическое упражнение по строго регламентированным правилам; – правильность выполнения движения, плавность, точность, отсутствие излишнего напряжения и сознательного контроля.

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	жизненных и профессиональных целей;	Тема 1.5. Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП. <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– скорость бега, прыжок в длину с места, длина преодоленной дистанции; – сила человека относительно его массы, выносливость бега на длинную дистанцию с учётом скорости.
		Тема 2.4. Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП. <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– скорость бега, прыжок в длину с места, длина преодоленной дистанции; – сила человека относительно его массы, выносливость бега на длинную дистанцию с учётом скорости.
		Тема 3.1. Восстановление двигательных и силовых навыков <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– максимальное усилие, которое человек может развить в статическом или динамическом режиме; – величина силы, которая приходится на 1 кг веса обучающегося.
	У3. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Тема 2.2. Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол) <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с выставлением зачета</i>	– стабильное выполнение технических приёмов, несмотря на сбивающие факторы; – разносторонность — владение всеми техническими приёмами и умение выполнять их в совершенстве; – приспособляемость — умение использовать арсенал технических приёмов и способов в различных игровых ситуациях при активном противодействии соперника;

			– специализация — владение в совершенстве комплексом приёмов при выполнении определённых функций в команде
	У4. пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Тема 1.1. Восстановление двигательных навыков <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– умение выполнять физическое упражнение по строго регламентированным правилам; – правильность выполнения движения, плавность, точность, отсутствие излишнего напряжения и сознательного контроля.
	Усвоенные знания:		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	31. психологические основы деятельности коллектива	Тема 2.2. Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол) <i>Выполнение групповых заданий в форме спортивных игр (волейбол, баскетбол), с выставлением зачета</i>	– стабильное выполнение технических приёмов, несмотря на сбивающие факторы; – разносторонность — владение всеми техническими приёмами и умение выполнять их в совершенстве; – приспособляемость — умение использовать арсенал технических приёмов и способов в различных игровых ситуациях при активном противодействии соперника; – специализация — владение в совершенстве комплексом приёмов при выполнении определённых функций в команде.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	32. роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Тема 1.3. Обучение и совершенствование навыков катания на коньках <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– скольжение на одном коньке, катание спиной вперёд и торможение любым способом; – положение тела и правильность движений

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.		Тема 2.3. Обучение и совершенствование навыков катания на коньках <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– скольжение на одном коньке, катание спиной вперёд и торможение любым способом; – положение тела и правильность движений
	33. основы здорового образа жизни;	Тема 1.4. Развитие и совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис. <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– умение многократно повторять элементы техники в быстром темпе; – выполнение перемещений; – умение мгновенно реагировать на зрительные восприятия
	34. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	Тема 2.1. Восстановление двигательных и силовых навыков <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– максимальное усилие, которое человек может развить в статическом или динамическом режиме; – величина силы, которая приходится на 1 кг веса обучающегося.
	35. средства профилактики перенапряжения	Тема 2.1. Восстановление двигательных и силовых навыков <i>Выполнение контрольных нормативов или упражнений, экспертное наблюдение и оценка умений студентов в ходе проведения методико-практических и учебно-тренировочных занятий, с выставлением зачета</i>	– максимальное усилие, которое человек может развить в статическом или динамическом режиме; – величина силы, которая приходится на 1 кг веса обучающегося.
		Зачет	– выполнение требований по зачету

4.2. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект ОМ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ, перечисленных в таблице 2:

Выполнение контрольных упражнений согласно нормативам, представленных ниже

Контрольные нормативы по проверке овладения студентами жизненно важными умениями и навыками

№ п/п	Наименование упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 30 м (сек)	5.0	5.2	5.4	5.6	5.8	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3
2	Бег 60 м (сек)	10.0	10.2	10.4	10.6	10.8	8.4	8.6	8.8	9.0	9.2
3	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
4	Бег 500 м (мин., сек.)	1,50	2,00	2,10	2,20	2,30					
5	Бег 1000 м (мин.сек)						4.02	4.16	4.31	4.47	5.02
6	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
7	Челночный бег 10×10 м (мин.сек)	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	25.0	27.0	28.5	30.0	31.5
8	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
9	Прыжки со скакалкой за 1 мин (кол. раз)	140	120	110	100	90	140	130	120	110	100
10	Подтягивания в висе (юн)/приседания на одной ноге (дев) (кол. раз)	12	10	8	6	4	15	12	9	7	5
11	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20					
12	Силой переворот в упор на перекладине (кол. раз)						8	5	3	2	1
13	Поднимание ног до касания перекладины (в висе) (кол. раз)						10	7	5	3	2
14	Наклоны туловища вперед	25	20	15	12	8					
15	Отжимания - сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	12	10	8	6	4	40	35	30	25	20

4.3. Оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 2

Темы занятий	Степень овладения умениями, знаниями и компетенциями										
	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5	ОК 04	ОК 08
Тема 1.1. Восстановление двигательных навыков											
Тема 1.2. Совершенствование навыков координации движения, техники спортивных игр.											
Тема 1.3. Обучение и совершенствование навыков катания на коньках											
Тема 1.4. Развитие и совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис.											
Тема 1.5. Развитие и совершенствование физических качеств Средствами ОФП.											
Тема 2.1. Восстановление двигательных и силовых навыков											
Тема 2.2. Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол)											
Тема 2.3. Обучение и совершенствование навыков катания на коньках											
Тема 2.4. Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис.											
Тема 3.1. Восстановление двигательных и силовых навыков											
Тема 3.2. Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП.											

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы бережливого производства

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства: изучение современных процессов управления предприятием. Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства включена в обязательную 32 часа и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы 4 часа, по запросу отрасли и работодателя.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 «Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам»	У1. определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	31 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 03 «Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях»	У2 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	32 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 07 «Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого	33. принципы бережливого производства	

ситуациях»	производства		

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 36 академических часа, в т.ч. вариативная часть 4 академических часа

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	У 4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.	4 час.	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36	6
в том числе:		
теоретические занятия	28	-
в форме практической подготовки (практические работы)	6	6
консультации		-
<i>Самостоятельная работа</i>	2	-
Промежуточная аттестация		-
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</i>		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	в форме практической подготовки, ак. ч	Сам. раб.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация						
Тема 1.1	Содержание		4	2		
Основные понятия и методология бережливого производства	1	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (далее – БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи БП в условиях современного рынка.	2			OK01
	2	История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.	2			
Тема 1.2	Содержание		6			
Бережливый проект. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	3	Клиент и процессный подход	2			OK01
	4	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности.	2			
	5	Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2			
	Практическая работа 1					

	6	Создание карты целевого потока		2		
Тема 1.3 Методы решения проблем	Содержание		4	2		
	7	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2			OK1 OK07
	8	Технологии анализа проблем	2			
	Практическая работа 2					
	9	Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования		2		
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности						
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства		Содержание	6	2		
	10	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение).	2			OK03
	11	Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM.	2			
	12	Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий	2			
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства		Содержание	2			
	13	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.	2			OK03
		Практическая работа 3				
	14	Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте («Реализация системы 5 S»)		2		

Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала		Содержание	6	2		
	15	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям.	2			OK03
	16	Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение	2			
	17	Производственная культура на рабочем месте. Формирование производственной культуры. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Методы преодоления сопротивления изменениям. Взаимодействия в системе бережливого производств	2			
		Самостоятельная работа				
	18	Подготовка отчета по проекту, разработка презентации, подготовка к защите			2	OK03
			28	6	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Основы бережливого производства : учебник : Н. С. Давыдова, Ю. А. Гуськова, Е. С. Куликова [и др.] ; под общей редакцией Е. А. Шашенковой. – 3-е изд., стер.. – Москва : Академия, 2025
2. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021 — 38 с.
3. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Форма контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК 01 «Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам»	У1. определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Практическая работа 2 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования	Определение коренных причин проблем
ОК 03 «Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях»	У2 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	Самостоятельная работа №1 Подготовка отчета по проекту, разработка презентации, подготовка к защите	Презентация с результатами разработки проекта
ОК 07 «Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях»	У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	Практическая работа 2 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования	Определение коренных причин проблем

ОК 01 «Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам»	31 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Практическая работа 1 Создание карты целевого потока	Формирование карты целевого потока как есть
ОК 03 «Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях»	32 основные этапы разработки и реализации проекта	Практическая работа 3 Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте («Реализация системы 5 S»)	Выбор и обоснование метода бережливого производства
ОК 07 «Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях»	33. принципы бережливого производства	Практическая работа 2 Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого проекта по результатам картирования	Определение коренных причин проблем

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.01 Охрана труда

специальность 15.02.16

Технология машиностроения

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Охрана труда» - формирование знаний и навыков использования безопасных методов и средств труда и знакомство с основными требованиями охраны труда в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, по запросу отрасли и работодателя.

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У1. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З1. основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	—
ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, а также информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	У2. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	З2. формат оформления результатов поиска информации	

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	У4. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У5. применять современную научную профессиональную терминологию	33. содержание актуальной нормативно-правовой документации 34. современная научная и профессиональная терминология	
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У6. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	35. психологические особенности личности	
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	У7. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	36. Правила оформления документов	
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	У8. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	37. 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	У9. пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	38. средства профилактики перенапряжения	
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	У10. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	39. правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	У.11. Обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	3.10. Нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков,
ПК5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности	У 12. определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере; У13. оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; У 14. систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду; У 15. - средства и	3 11. - требования охраны труда на производстве; 3 12. производственные опасные и вредные факторы; 3 13. особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	Навык реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и

	методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов		методов бережливого производства

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 34 академических часов, в т.ч. вариативная часть 6 академических часов

№ № п/ п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	Знания: - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов. - первичные средства пожаротушения Умения: - определять категорию производства по взрывопожароопасности; и класс пожара - рассчитывать необходимые средства пожаротушения	Тема 4.1 <i>Обеспечение пожарной безопасности</i>	4	
2.	Знания: - виды и типы освещения - требования к производственному освещению - методы расчёта освещения Умения: - рассчитывать искусственное освещение	Тема 3.3 Требования ОТ к устройству и содержанию промышленных предприятий и цехов	2	по запросу отрасли и работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	40	8
в том числе:		
теоретические занятия	30	-
в форме практической подготовки (практические работы)	8	
консультации	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	-	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре		

2.2. Содержание дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч.	практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		6	2	
Тема 1.1 Требования охраны труда	Содержание	4		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК.4.2
	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.			
	2. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.			
	В том числе практических занятий		2	
	2. Практическая работа №1 <i>Составление инструктажа на рабочем месте</i>		2	
Тема 1.2 Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание	2		ОК.01
	3. 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.			
Раздел 2. Производственная безопасность.		10		
Тема 2.1 Производственный травматизм	Содержание			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05
	4. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. 5. Первая помощь при несчастных случаях			

	В том числе практических занятий		2	ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 5.4
	6.Практическая работа №2 <i>Расследование несчастных случаев, оформление акта Н-1.</i>		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	1		
Тема 2.2 Безопасность технологических процессов	Содержание			
	7.Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность.	4		
	8. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве			
Раздел 3. Производственная санитария.		14	2	
Тема 3.1 Основы производственной санитарии.	Содержание	6		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК.5.4
	9. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. 10.Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. 11. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. Требования электробезопасности.			
Тема 3.2 Средства индивидуальной защиты	Содержание	2		
	12. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецдежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.			
Тема 3.3 Требования ОТ к устройству и содержанию промышленных предприятий и цехов	Содержание	2		
	13.Охрана окружающей среды: канализация, водоснабжение, очистка сточных вод			

Тема 3.4 Производственное освещение	Содержание	2		
	14. Освещение: виды и типы, нормирование, источники, методы расчёта.			
	В том числе практических занятий		2	
	15. Практическая работа №3 Расчет искусственного освещения		2	
Тема 3.5. Охрана труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	2		
	16. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ			
В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		1		
Раздел 4 Пожарная профилактика		4	2	
Тема 4.1 <i>Обеспечение пожарной безопасности</i>	Содержание			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК.4.2
	18. Пожарная опасность: причины и характер пожаров, оценка пожарной опасности.	4		
	19. Пожарная безопасность: требования пожарной безопасности, средства пожаротушения, средства защиты.			
	В том числе практических занятий		2	
20. Практическая работа №4 Расчет первичных средств пожаротушения			2	
Всего		32	8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) *А-409 БЖД и охраны труда*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Учебно-методическое обеспечение.

Основные печатные и/или электронные издания:

1. Горькова Н.В. Охрана труда: учебное пособие для СПО/ Н.В. Горькова, А.Г. Фетисов, Е.М. Мессинева. – 5-е изд., стер.-Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 220 стр.
2. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ В.М. Минько.- М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 255 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
2. СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»
3. ГОСТ 12.0.003-74 «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»
4. ГОСТ 12.010 - 75 «ССБТ Средства индивидуальной защиты рук от вибрации. Общие технические требования»
5. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ «Вредные вещества. Классификация. Общие требования безопасности»
6. ГОСТ 12.1.009-82.ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения
7. ГОСТ 12.2.2003 «Оборудование производственное. Общие требования»
8. НПБ 105-03 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»
9. НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»
10. НПБ 166-97 «Пожарная техника, огнетушители, требования к эксплуатации»
11. НПБ 201-96 «Пожарная охрана предприятий. Общие требования.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	У.11 Обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;	Практическая работа №1 «Составление инструктажа по ТБ на рабочем месте»	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ПК5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда,	У 12 определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере; У 13 оценивать состояние техники	Практическая работа №1 «Составление инструктажа по ТБ	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов

безопасности	безопасности на производственном объекте; У 14 систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду; У 15 - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	на рабочем месте»	– хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Практическая работа №2 Расследование несчастных случаев, оформление акта Н-1.	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной

			сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У2. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Практическая работа №3 Расчет искусственного освещения	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	У4. определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У5. применять современную научную профессиональную терминологию	Практическая работа №1 «Составление инструктажа по ТБ на рабочем месте»	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У6. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Практическая работа №2 Расследование несчастных случаев, оформление акта Н-1.	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно

			рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У7. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Практическая работа №1 «Составление инструктажа по ТБ на рабочем месте» Практическая работа №2 Расследование несчастных случаев, оформление акта Н-1.	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У8. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Практическая работа №4 «Расчет первичных средств.	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	У9. пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Практическая работа №1 «Составление инструктажа по ТБ на рабочем месте»	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно

			рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У10. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Практическая работа №2 Расследование несчастных случаев, оформление акта Н-1.	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения. 1-й этап (уровень знаний): - Умение отвечать на вопросы с незначительными ошибками – удовлетворительно (3). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4) - Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5) 2-й этап (уровень умений): - Умение решать отвечать на вопросы - удовлетворительно (3). - Умение рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4). - Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов, самому ставить задачи – отлично (5). 3-й этап (уровень владения навыками): - Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3). - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4). - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично
		Зачёт	

4.5. Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчеты по выполнению практических задания №1-4;

4.6. Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине Охрана труда.

Элемент учебной дисциплины	Виды занятий																																								
Раздел 1		У 1	У 2	У 3	У 4	У 5	У 6	У 7	У 8	У 9	У 10	У 11	У 12	У 13	У 14	У 15	З 1	З 2	З 3	З 4	З 5	З 6	З 7	З 8	З 9	З 10	З 11	З 12	З 13	О К 1	О К 2	О К 3	О К 4	О К 5	О К 7	О К 8	О К 9	П К 4 2	П К 5 4		
Раздел 1 Тема 1.1.	Практическое занятие 1																																								
Раздел 2 Тема 2.1	Практическое занятие 2																																								
Раздел 3 Тема 3.2	Практическое занятие 3																																								
Раздел 4 Тема 4.1	Практическое занятие 4																																								

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Инженерная графика
специальность 15.02.16
Технология машиностроения

2025

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Инженерная графика» - дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать, воспроизводить графическую информацию и читать чертежи .

Дисциплина «ОП.02 Инженерная графика» включена в обязательную и вариативную части цикла образовательной программы, внедренную по запросу отрасли и работодателя.

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:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.03 Планировать и реализовывать	Уо 03.02 применять современную	Зо 03.02 современная научная и	

собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	научную профессиональную терминологию	профессиональная терминология	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	У.1.1.01 читать чертежи;		
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		3.1.6.02 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;	
ПК.3.2 ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		3.3.2.01 назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 144 академических часа, в т.ч. вариативная часть 34 академических часа

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	3.3.2.06 Сборочные чертежи	Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	10	Внедрение по запросу отрасли и работодателя
2	3.3.2.07 Детализацию сборочных чертежей	Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	10	Внедрение по запросу отрасли и работодателя
3	У.3.2.03 Чтение сборочных чертежей	Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	4	Внедрение по запросу отрасли и работодателя
4	У.3.2.04 Выполнение детализации сборочного чертежа	Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	10	Внедрение по запросу отрасли и работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы	136	68
в том числе:		
теоретические занятия	68	-
в форме практической подготовки (практические работы)		68
консультации	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	-	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий, к/р	практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1 Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Требования Государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Цели и задачи дисциплины. Стандарты ЕСКД. Типы линий, их начертание и назначение. Форматы чертежей: основные и дополнительные. Рамки чертежа. Масштабы. Правила заполнения основной надписи для чертежей, схем и текстовых конструкторских документов	2		
	В том числе практических занятий			
	Задание №1. Вычерчивание отрезков прямых линий и окружностей		2	
	Упражнение в конспекте. Заполнение основной надписи для первого листа чертежей и схем.		2	
	Упражнение в конспекте. Заполнение основной надписи для первого листа текстовых конструкторских документов и последующих листов чертежей текстовых документов.		2	
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Сведения о стандартных шрифтах. Соотношения для написания букв и цифр. Правила выполнения надписей.	2		
	В том числе практических занятий			

	Задание №2. Вычерчивание алфавита и цифр шрифтом №10		2	
Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание			
	Уклон и конусность. Правила построения по заданной величине и обозначение. Деление окружности на равные части. Сопряжения различных типов линий, правила построения.	2		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	В том числе практических занятий			
	Упражнение в конспекте. Примеры построения уклона и конусности. Построение правильных многоугольников.		2	
	Упражнение в конспекте. Построение сопряжений прямых линий и окружностей.		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №1. Построение и обозначение уклона и конусности по заданной величине Самостоятельная работа №2. Построение правильных треугольника и шестиугольника.	2 1		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
Тема 1.4 Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии со стандартом. Техника и принципы нанесения размеров	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии со стандартом. Упрощения при нанесении размеров.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Задание №3. Нанесение размеров на чертежах деталей, изготовленных из листового материала.		2	
Раздел 2. Проекционное черчение				
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа. Понятие о координатах точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Понятие о координатах точки. Расположение точки относительно плоскостей проекций.	2		
	В том числе практических занятий			
	Задание №4. Выполнение комплексных чертежей четырех точек по заданным условиям		2	
Тема 2.2	Содержание			ОК.01, ОК.02,

Отрезок прямой линии и плоская фигура.	Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Проецирование плоских фигур на три плоскости проекций. Различные случаи расположения отрезка прямой и плоской фигуры относительно плоскостей проекций.	2		ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	В том числе практических занятий			
	Задание №5. Выполнение комплексных чертежей отрезков прямых линий и плоских фигур по заданным условиям.		2	
Тема 2.3 Комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности.	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Элементы геометрических тел (вершины, ребра, грани, образующие, оси). Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Правила построения точек, принадлежащих различным поверхностям тел.	2		
	В том числе практических занятий			
	Упражнение в конспекте. Примеры построения различных геометрических тел.		2	
	Задание №6. Выполнение комплексных чертежей двух геометрических тел с точками на их поверхностях по заданным условиям.		2	
Тема 2.4 АксонOMETрические проекции	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Общие понятия. Назначение аксонометрических проекций и их разновидности. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Приемы построения плоских фигур	2		
	В том числе практических занятий			
	Задание №7. Выполнение аксонометрических проекций заданного плоского контура в двух плоскостях проекций.		2	
	Задание №8. Выполнение аксонометрических проекций двух геометрических тел по условиям задания №6.		2	
	Работа №1. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекции двух геометрических тел с построением точек, принадлежащих поверхностям этих тел.		2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №4. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических проекций цилиндра с вертикальной осью и пирамиды с горизонтально расположенной высотой. Самостоятельная работа №5. Составление конспекта по косоугольной фронтальной диметрической проекции с примерами (плоские фигуры).	2		
	1			
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение действительной (натуральной) величины сечения. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.	2		
	В том числе практических занятий			
	Работа №2. Выполнение комплексного чертежа усеченной пирамиды. Построение действительной величины сечения.		2	
Тема 2.6 Техническое рисование	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Техника зарисовки правильного шестиугольника и окружности, расположенных в плоскостях, параллельных какой – либо из плоскостей проекций. Технические рисунки геометрических тел, придание рисунку рельефности	2		
	В том числе практических занятий			
	Задание №9. Выполнение технического рисунка детали.		2	
Раздел 3. Машиностроительное черчение				
Тема 3.1 Правила разработки и оформления проектно-конструкторской,	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделий от качества чертежа. Обзор	2		

технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	разновидностей современных чертежей..			
	Виды изделий по ГОСТ 2.101 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 (проектные и рабочие).	2		
Тема 3.2 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Виды: назначение, классификация (основные и дополнительные, местные), расположение и обозначение.	2		
	Разрезы: назначение, классификация (простые и сложные, горизонтальные, вертикальные и наклонные). Обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Местные разрезы. Сложные разрезы, их классификация и обозначение.	2		
	Сечения: назначение, классификация (вынесенные и наложенные) и обозначение. Обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их назначение и содержание. Обозначение выносных элементов. Условности и упрощения: разрезы через тонкие стенки, ребра жесткости, спицы; изображение длинных предметов, рифления и т.д.	2		
	В том числе практических занятий			
	Задание №10. Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.	2		
	Задание №11. Выполнение третьего вида по двум данным,	2		

	построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.			
	Задание №12. Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.		2	
	Задание №13. Выполнение сложных ломаного и ступенчатого разрезов			
	Задание №14. Выполнение чертежа детали с применением сечений.		2	
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходной резьб.	2		
	Изображение стандартных резьбовых крепежных изделий (болтов, винтов, шпилек, гаек и т.д.) по ГОСТ и по соотношениям. Обозначение стандартных крепежных резьбовых изделий. Работа со справочником	2		
Тема 3.4 Эскизы и рабочие чертежи технических деталей. Правила оформления чертежей	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали.	2		
	Форма детали и ее элементы. Выбор изображений, необходимых для выявления конструкции детали. Понятие о конструкторских и технологических базах. Квалитеты точности и их обозначение на чертеже.	2		
	Понятие о шероховатости поверхности и обозначении ее на чертеже.	2		
	В том числе практических занятий			
	Работа №3. Выполнение эскиза детали с резьбой и с применением сечений (эскиз вала).		2	

	Работа №3. Выполнение эскиза детали с резьбой и с применением сечений (эскиз вала).		2	
	Содержание			
	Ознакомление с техническими требованиями. Указание в основной надписи материала, применяемого для изготовления детали. Практическая работа по эскизам.	2		
	Правила выполнения технического рисунка вырезом четверти	2		
	Правила выполнения рабочего чертежа по эскизу детали (выбор формата, масштаба, компоновка изображений).	2		
	В том числе практических занятий			
	Работа №4. Выполнение эскиза детали с шестигранником		2	
	Работа №4. Выполнение эскиза детали с шестигранником		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа №6. Выполнение рабочего чертежа по эскизу работы №4.	2		
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые соединения деталей, их назначение.	2		
	Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров, нумерация деталей).	2		
	Упрощенное изображение соединений при помощи болтов, шпилек и винтов. Расчет и вычерчивание этих соединений.	2		
	Правила заполнения спецификации к сборочному чертежу.	2		
	Сборочные чертежи неразъемных соединений, полученных сваркой, пайкой и склеиванием. Условные изображения и обозначения этих соединений	2		
	В том числе практических занятий			

	Работа №5. Выполнение чертежа сборочной единицы, полученной резьбовыми соединениями. Заполнение спецификации		2	
	Работа №5. Выполнение чертежа сборочной единицы, полученной резьбовыми соединениями. Заполнение спецификации		2	
	Задание №15. Выполнение чертежа сборочной единицы, полученной неразъемными соединениями.		2	
Тема 3.6 Зубчатые передачи, их расчет и вычерчивание	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Основные виды передач. Основные параметры колеса и их расчет. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условное изображение зубчатого колеса на чертеже. Оформление чертежей колес.	2		
	Назначение и расчет цилиндрической зубчатой передачи. Межцентровое расстояние. Изображение зубьев колес, находящихся в зацеплении.	2		
	В том числе практических занятий			
	Работа №6. Выполнение чертежа зубчатой цилиндрической передачи. Заполнение спецификации.		2	
Тема 3.7 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание			ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.6, ПК3.2
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида и сборочный чертеж, их назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок сборки и разборки сборочной единицы (схема сборки). Увязка сопрягаемых размеров.	2		
	Обозначение изделия и его составных частей. Выполнение сборочного чертежа в соответствии со схемой сборки. Выбор количества изображений на сборочном чертеже. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях	2		
	Изображение контуров пограничных деталей. Изображения частей изделия в крайних и промежуточных положениях. Условности и	2		

	упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображения уплотнительных устройств, подшипников, пружин и т.д.			
	Заполнение спецификации. Нанесение номеров деталей (позиций) на сборочном чертеже. Заполнение основной надписи Последовательность выполнения сборочного чертежа по эскизу сборочной единицы: выбор масштаба, формата, компоновка изображений	2		
	В том числе практических занятий			
	Работа №7. Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.		2	
	Работа №7. Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.		2	
	Работа №7. Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.		2	
	Работа №7. Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.		2	
	Работа №7. Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.		2	
Промежуточная аттестация		-		-
Всего		74	68	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания:

1. Веселов В. И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник/ В.И. Веселов, О.В. Георгиевский. - М.: КНОРУС, 2020. - 160 с.: ил.
2. Инженерная графика: учеб. для СПО / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2024. – 320 с. - (Профессиональное образование).
3. Куликов В. П. Инженерная графика: учебник/ В.П. Куликов. - М.: КНОРУС, 2020. - 284 с.: ил.
4. Основы инженерной графики: учеб. для СПО / Э.М. Фазлулин, О.А. Яковук. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2025. – 237 с. - (Профессиональное образование)
5. Практикум по инженерной графике: для СПО / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 16-е изд., стер. – М.: Академия, 2024. – 185 с. - (Профессиональное образование).
6. Сборник рабочих тетрадей для выполнения самостоятельных работ по дисциплине: Инженерная графика. / Сост. Безматерных О.А., Кац Б.Р. Шачкова М.П. - Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2021. - - 160л
7. Конспект лекций по дисциплине «Инженерная графика» / сост. Кац Б.Р. – Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2021, - 90л.
8. Электронное учебное пособие по дисциплине «Инженерная графика» /Сост. Кац Б.Р. - Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2021

Дополнительные источники

1. www.gost-load.ru Бесплатная библиотека документов.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессионально м и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Задание №11. Выполнение аксонометрических проекций двух геометрических тел по условиям задания №6.	- Построение пирамиды и цилиндра в изометрии; - Построение точек на этих проекциях
		Работа №1. Выполнение комплексных чертежей двух геометрических тел Работа №1. Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел по ранее выполненным комплексным чертежам	- Построение пирамиды и цилиндра на комплексном чертеже и в изометрии;
		Простые разрезы Задание №12. Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов.	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов; - Обозначение разрезов и нанесение штриховки
		Работа №3. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение соединения половины вида с половиной разреза. Построение детали в изометрии	- Замена вида разрезом, соединением половины вида с половиной разреза; - Построение недостающего вида; - Обозначение разреза
		Задание №14. Выполнение вертикального простого разреза	- Построение вертикального простого разреза
		Работа №4. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение простого вертикального разреза разрезов. Построение детали в изометрии.	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов; - Обозначение разрезов и нанесение штриховки; Выполнение аксонометрии детали

		Работа №5. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение соединения половины вида с половиной разреза. Построение детали в изометрии.	- Замена вида разрезом, соединением половины вида с половиной разреза; - Построение недостающего вида; - Обозначение разреза
		Задание №15. Выполнение сложных ломаного и ступенчатого разрезов.	- Выполнение и обозначение сложного ломаного и ступенчатого разрезов с отверстиями и пазами
		Задание №16. Выполнение вынесенных сечений	- Изображение и обозначение заданных сечений; - Замена (при необходимости) сечения разрезом
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо02.02 определять необходимые источники информации	Задание №6. Нанесение линейных размеров. Нанесение угловых размеров. Нанесение размеров на чертежах деталей, изготовленных из листового материала.	- Нанесение размеров различных элементов детали, выполненной из листа
		Работа №2. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Построение детали в изометрии.	- Замена вида разрезом; - Построение недостающего вида; - Обозначение разреза
		Работа №6. Выполнение эскиза детали с шестигранником (эскиз штуцера). Выполнение технического рисунка детали штуцер.	- Выбор необходимых изображений; - Построение выбранных изображений; - Обозначение шероховатости поверхностей; - Оформление технических требований и основной надписи; - Нанесение размеров
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Задание №10. Выполнение аксонометрических проекций заданного плоского контура в двух плоскостях проекций. Выполнение аксонометрических проекций окружности в двух плоскостях проекций.	- Построение плоского контура в изометрии в двух плоскостях проекций
		Задание №17. Выполнение чертежа детали с наружной и внутренней резьбой по заданным условиям.	- Правильность выполнения эскизов двух деталей и сборочного чертежа изделия - Изображение резьбы на главном виде;

в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			- Изображение резьбы на виде слева; - Обозначение резьбы
		Задание №18. Выполнение сборочного чертежа изделия с неразъемными соединениями.	- Изображение и обозначение швов, полученных сваркой, пайкой и склеиванием; - Нанесение габаритных размеров и номеров деталей
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Задание №18. Выполнение сборочного чертежа изделия с неразъемными соединениями.	- Изображение и обозначение швов, полученных сваркой, пайкой и склеиванием; - Нанесение габаритных размеров и номеров деталей
ПК.1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	У.1.1.01 читать чертежи;	Задание №18. Выполнение сборочного чертежа изделия с неразъемными соединениями.	- Изображение и обозначение швов, полученных сваркой, пайкой и склеиванием; - Нанесение габаритных размеров и номеров деталей
	усвоенные знания:		

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Задание №1. Вычерчивание отрезков прямых линий различными типами линий. Вычерчивание отрезков окружностей различными типами линий	- Выполнение отрезков и окружностей сплошной толстой, сплошной тонкой, штриховой, штрихпунктирной тонкой и сплошной волнистой линиями
		Задание №2. Вычерчивание алфавита шрифтом №10	- Вычерчивание алфавита прописными и строчными буквами; - Определение размера шрифта и соответствующей этому размеру толщины линий обводки букв и цифр
		Задание №3. Примеры построения уклона и конусности	- Вычерчивание деталей с уклоном и конусностью по заданным условиям; - Обозначение уклона и конусности
		Задание №4. Построение правильных 3,6,12 и 8,12 правильных многоугольников	- Вычерчивание правильных треугольника и шестиугольника
		Задание №5. Примеры построения сопряжений прямых линий и окружностей	- Вычерчивание заданных сопряжений
		Задание №7. Выполнение комплексных чертежей четырех точек по заданным условиям	- Построение точек А, В, С и D, заданных своими координатами; - Определение положения точек относительно плоскостей проекций
		Задание №8. Выполнение комплексных чертежей отрезков. Выполнение комплексных плоских фигур	- Построение отрезков и простой плоской фигуры на комплексном чертеже
		Задание №9. Выполнение комплексных чертежей двух геометрических тел с точками на их поверхностях по заданным условиям.	- Построение пирамиды и цилиндра на комплексном чертеже; - Построение точек на этих геометрических телах
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации,	Задание №11. Выполнение аксонометрических проекций двух геометрических тел по условиям задания №6.	- Построение пирамиды и цилиндра в изометрии; - Построение точек на этих проекциях
		Работа №1. Выполнение комплексных чертежей двух геометрических тел. Выполнение аксонометрических	- Построение пирамиды и цилиндра на комплексном чертеже и в изометрии;

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации	проекций геометрических тел по ранее выполненным комплексным чертежам	- Построения точек на этих геометрических телах
		Задание №12. Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов; - Обозначение разрезов и нанесение штриховки
		Работа №3. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение соединения половины вида с половиной разреза. Построение детали в изометрии.	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов; - Обозначение разрезов и нанесение штриховки; - Выполнение аксонометрии детали
		Задание №14. Выполнение вертикального простого разреза	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов; - Обозначение разрезов и нанесение штриховки
		Работа №4. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение простого вертикального разреза разрезов. Построение детали в изометрии.	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов. обозначение; - Выполнение аксонометрии детали
		Работа №5. Выполнение третьего вида детали по двум данным, построение соединения половины вида с половиной разреза. Построение детали в изометрии.	- Построение недостающего вида; - Построение необходимых простых разрезов, обозначение; - Выполнение аксонометрии детали
		Задание №15. Выполнение сложных ломаного и ступенчатого разрезов.	- Выполнение и обозначение сложного ломаного и ступенчатого разрезов с отверстиями и пазами
		Задание №16. Выполнение вынесенных сечений	- Изображение и обозначение заданных сечений; - Замена (при необходимости) сечения

			разрезом
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология	Задание №10. Выполнение аксонометрических проекций заданного плоского контура и окружности в двух плоскостях проекций	- Построение плоского контура в изометрии в двух плоскостях проекций
		Задание №17. Выполнение чертежа детали с наружной и внутренней резьбой по заданным условиям.	- Правильность выполнения эскизов двух деталей и сборочного чертежа изделия - Изображение резьбы на главном виде; - Изображение резьбы на виде слева; - Обозначение резьбы
		Задание №18. Выполнение сборочного чертежа изделия с неразъемными соединениями.	- Изображение и обозначение швов, полученных сваркой, пайкой и склеиванием; - Нанесение габаритных размеров и номеров деталей
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Задание №18. Выполнение сборочного чертежа изделия с неразъемными соединениями.	- Изображение и обозначение швов, полученных сваркой, пайкой и склеиванием; - Нанесение габаритных размеров и номеров деталей
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением	3.1.6.02 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации	Работа №7 Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.	— Выполнение пяти эскизов — Выполнение эскиза сборочной единицы

систем автоматизированног о проектирования			
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	3.3.2.01 назначение и конструктивно- технологические признаки собираемых узлов и изделий;	Работа №7 Выполнение эскизов пяти деталей и эскиза сборочной единицы.	— Выполнение пяти эскизов — Выполнение эскиза сборочной единицы
		Дифференцированный зачет	— выполнение требований по зачету.

выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчеты по выполнению практических задания №1-18;
2. Отчет по выполнению практических работ №1-7
3. Дифференцированный зачет по накопительной системе

(Оценочный лист по дисциплине)

[illegible]

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Математика в профессиональной деятельности

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины ОП.03 Математика в профессиональной деятельности: формирование знаний, умений и навыков для формирования компетенций ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09, ПК 1.6.

Дисциплина ОП.03 Математика в профессиональной деятельности включена в обязательную и вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы, по запросу отрасли и работодателя.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.02 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Уо 01.02 Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.03 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Уо 01.03 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		

ОК 02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации	
	Уо 02.03 Оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.05 Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология	
	Уо 03.03 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03 Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	Уо 03.09 Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		
ОК 09	Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Уо 09.03 Строить простые высказывания о себе и о своей	Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

	профессиональной деятельности		
ПК 1.6.	Уп 01.02.01 определять виды и способы получения заготовок,	Зп 01.02.01 виды и методы получения заготовок,	ПО 01.02 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	Уп 01.02.02 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей	Зп 01.02.02 порядок расчёта припусков на механическую обработку	
	Уп 01.02.03 определять тип производства		

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 84 академических часов, в т.ч. вариативная часть 30 академических часов

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 3.1 Дифференциальное исчисление Тема 3.2 Интегральное исчисление Тема 3.3 Решение дифференциальных уравнений	10 час.	По запросу работодателя: Для расширения Раздела 3 Дифференциальное и интегральное исчисления
2		Тема 5.1 Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Правила суммы и произведения. Тема 5.2 События. Виды и классификация событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности. Тема 5.3	14 час	Внедрение по запросу работодателя.

		Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения вероятностей случайной дискретной величины. Тема 5.4 Математическое ожидание случайной дискретной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратическое отклонение случайной дискретной величины.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁸	68	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация:	12	
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре</i>		
Всего	84	18

¹⁸ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем , ак. ч.	в форме практическо й подготовки, ак. ч	Сам. раб.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Определители и матрицы			8	4		
Тема 1.1. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей и методом Гаусса.		Содержание	4			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	1	Определители, их свойства, вычисление. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	2			
	2	Метод Гаусса. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2			
		Практические занятия		2		
	3	Практическое занятие №1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса.		2		
Тема 1.2. Матрицы и действия над ними. Решение систем линейных алгебраических уравнений.		Содержание	4			
	4	Матрицы, их основные свойства и действия над ними. Обратная матрица.	2			
	5	Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы.	2			
		Практические занятия		2		
	6	Практическое занятие №2. Действия над матрицами. Обращение матриц.		2		
Раздел 2			4	2	1	

Теория комплексных чисел.					
		Содержание	4		
	7	Дальнейшее расширение понятия числа. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Основные понятия и соотношения. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2		
	8	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в различных формах.	2		
		Практические занятия		2	
	9	Практическое занятие №3. Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений.		2	
		В том числе самостоятельная работа обучающихся			1
Раздел 3 Дифференциальное и интегральное исчисление.			22	10	2
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление		Содержание	6		
	10	Производная, ее геометрический и механический смысл. Правила дифференцирования.	2		
	11	Производная сложной функции.	2		
	12	Исследование функции с помощью производной.	2		
		Практические занятия		2	
	13	Практическое занятие №4. Нахождение производных функции. Приложение производной к задачам геометрии и механики.		2	
Тема 3.2.		Содержание	10		ОК.01

Интегральное исчисление.	14	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Непосредственное интегрирование.	2			ОК.02 ОК.03 ОК.09
	15	Основные методы интегрирования (замена переменной, интегрирование по частям).	2			
	16	Определенный интеграл, его геометрический смысл. Методы интегрирования.	2			
	17	Геометрические приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур; длина дуги; объем тела; площади поверхностей тел.	2			
	18	Физические приложения определенного интеграла: вычисление координат центра тяжести, работы и давления.	2			
		Практические занятия		4		
	19	Практическое занятие №5. Вычисление неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям.		2		
	20	Практическое занятие №6. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.		2		
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения.		Содержание	6			
	21	Задачи, приводящие к решению дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.	2			
	22	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2			
	23	Однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2			

		Практические занятия		4		
	24	№7 Решение дифференциальных уравнений первого порядка.		2		
	25	№8 Решение дифференциальных уравнений второго порядка.		2		
		В том числе самостоятельная работа обучающихся			2	
Раздел 4 Основы дискретной математики.			4			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
		Содержание	4			
		Элементы и множества. Операции, свойства операций над множествами.	2			
		Графы. Основные определения. Виды графов и операции над ними.	2			
Раздел 5. Теория вероятности и математическая статистика.			14	2		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК.1.6
Тема 5.1. Элементы комбинаторики.		Содержание	2			
		Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Правила суммы и произведения.	2			
		Практические занятия				
		№9 Решение задач по комбинаторике		2		
Тема 5.2 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		Содержание	4			
		События. Виды и классификация событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности.	2			
		Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2			
Тема 5.3 Случайная величина,		Содержание	4			
		Случайная величина. Дискретная и непрерывная	4			

ее функция распределения.		случайные величины. Закон распределения вероятностей случайной дискретной величины.				
Тема 5.4. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.		Содержание	4			
		Математическое ожидание случайной дискретной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратическое отклонение случайной дискретной величины.	4			
		Самостоятельная работа			1	
Промежуточная аттестация			12			
Всего			50	18	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы,
- Электронные учебники, презентации;
- Чертежные инструменты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Математика: учеб. для СПО / М.И. Башмаков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 284 с. – (Общеобразовательные дисциплины).
2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2023. – 352 с. - (Профессиональное образование).
3. Пехлецкий И.Д. Математика: учеб. для СПО / И.Д. Пехлецкий. – 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 313 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники

Спирина, Марина Савельевна. Дискретная математика: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / М. С.Спирина, П. А. Спирин. –Москва : Academia, 2004. –368 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Форма контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У1. Анализировать сложные функции и строить их графики	№4 Нахождение производных функции. Приложение производной к задачам геометрии и механики. Экзамен.	– определение вида функции: элементарная или сложная; – вычисление производных функций, используя правила дифференцирования; вычисление значения функции при заданном значении аргумента.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У2. Выполнять действия над комплексными числами;	№ 3 Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений. Экзамен.	– выполнение действий и представление результата в тригонометрической форме. – выполнение действий и представление результата в показательной форме. - нахождение корней уравнений в тригонометрической форме и изображение результата на комплексной плоскости.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии	У3. Вычислять значения геометрических	№ 4. Нахождение производных функции.	– построение фигуры в прямоугольной системе координат; – составление формулы для вычисления

для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	величин;	Приложение производной к задачам геометрии и механики. № 6. Геометрические и физические приложения определенного интеграла Экзамен.	площади фигуры с помощью определенного интеграла; – вычисление полученных интегралов; - решение задач на физические приложения определенного интеграла – определение вида функции: элементарная или сложная; – вычисление производных функций, используя правила дифференцирования; - вычисление значения функции при заданном значении аргумента.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У4. Производить операции над матрицами и определителями;	№ 1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса. Экзамен.	– составление определителя системы, вспомогательных определителей из коэффициентов уравнений, необходимых для решения системы линейных уравнений; – вычисление значений определителей; – решение систем линейных уравнений, пользуясь вычисленными определителями по формулам Крамера. – нахождение корней системы уравнений методом Гаусса.
	У5. Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	№9. Решение задач на комбинаторику Экзамен.	-

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У6. Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	№ 4. Нахождение производных функций. Приложение производной к задачам геометрии и механики № 5. Вычисление неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям № 6. Геометрические и физические приложения определенного интеграла Экзамен.	– определение вида функции: элементарная или сложная; – вычисление производных функций, используя правила дифференцирования; - вычисление значения функции при заданном значении аргумента.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У7. Решать системы линейных уравнений различными методами;	№ 1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса. Экзамен.	– составление определителя системы, вспомогательных определителей из коэффициентов уравнений, необходимых для решения системы линейных уравнений; – вычисление значений определителей; – решение систем линейных уравнений, пользуясь вычисленными определителями по формулам Крамера. – нахождение корней системы уравнений методом Гаусса.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	31. Основные математические методы решения прикладных задач;	Экзамен.	- выполнение требований к экзамену.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	32. Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	№ 1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса	- нахождение корней системы уравнений методом Гаусса.
		№ 2. Действия над матрицами. Обращение матриц	– выполнение действий над матрицами; нахождение матрицы, обратной для матрицы A , выполнение проверки
		№ 3. Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений	– выполнение действий и представление результата в тригонометрической форме. – выполнение действий и представление результата в показательной форме. - нахождение корней уравнений в тригонометрической форме и изображение результата на комплексной плоскости.
		№ 4. Нахождение производных функции. Приложение производной к задачам геометрии и механики	– определение вида функции: элементарная или сложная; – вычисление производных функций, используя правила дифференцирования; - вычисление значения функции при заданном значении аргумента.

		№ 5. Вычисление неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям	– определение метода интегрирования; – вычисление интегралов заданных функций методом подстановки; - вычисление интегралов заданных функций методом интегрирования по частям.
		№ 6. Геометрические и физические приложения определенного интеграла	– построение фигуры в прямоугольной системе координат; – составление формулы для вычисления площади фигуры с помощью определенного интеграла; – вычисление полученных интегралов; - решение задач на физические приложения определенного интеграла
		№ 7. Решение дифференциальных уравнений I порядка	– определение вида дифференциальных уравнений: однородные, линейные; – нахождение частного решения дифференциальных уравнений I порядка; - нахождение общего решения дифференциальных уравнений I порядка.
		№ 8. Решение дифференциальных уравнений II порядка	– нахождение частного решения неполных дифференциальных уравнений II порядка; - нахождение частного решения - дифференциальных уравнений II порядка с постоянными коэффициентами.
		№9. Решение задач на комбинаторику	- определение различий между перестановками, размещениями и сочетаниями - осуществление выбора между размещениями, перестановками и сочетаниями при решении конкретных задач - нахождение количество размещений,

			перестановок и сочетаний в соответствие с формулами для их нахождения
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	33. Основы интегрального и дифференциального исчисления;	№ 4. Нахождение производных функции. Приложение производной к задачам геометрии и механики. Экзамен.	– определение вида функции: элементарная или сложная; – вычисление производных функций, используя правила дифференцирования; - вычисление значения функции при заданном значении аргумента.

4.4 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчет по выполнению практических работ №1-9
2. Получение на экзамене положительной оценки.

4.5 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине

Виды заданий	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 09	ПК 1.6
Практическое задание 1					
Практическое задание 2					
Практическое задание 3					
Практическое задание 4					
Практическое задание 5					
Практическое задание 6					
Практическое задание 7					
Практическое задание 8					
Практическое задание 9					
Экзамен					

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Материаловедение

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Материаловедение» - дать студентам знания о свойствах материалов, их структуре и способах обработки, а также научить обоснованно выбирать материалы для конкретных технических задач и изделий

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную и вариативную части образовательной программы по запросу отрасли и работодателя.

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 Определять этапы решения задачи, составлять план действия. Реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	31Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях 32сновные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте 33 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	Выбора метода получения заготовок
ОК.02Использовать современные средства поиска, анализа и	У4 Определять задачи для поиска информации,	34 Номенклатура информационных источников,	Определения видов конструкционных материалов

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У5. Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. У6 Оценивать практическую значимость результатов поиска	применяемых в профессиональной деятельности 35 Приемы структурирования информации 36 Формат оформления результатов поиска информации 37 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
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	У7 Применять современную научную профессиональную терминологию	38 Современная научная и профессиональная терминология	Выбора материалов для различных конструкций
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У8 Соблюдать нормы экологической безопасности У9 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	39 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности 310 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности 311 Пути обеспечения ресурсосбережения	Проведения испытаний материалов
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У10 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные)	312 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Использования систем автоматизированного проектирования для выбора методов термообработки

	е и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У11 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У12 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	313 Основные общеупотребительны е глаголы (бытовая и профессиональная лексика) 314 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	У13 выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением	315 назначение и конструктивно- технологические признаки собираемых узлов и изделий; 316 основы металловедения и материаловедения;	Выбора способа получения композиционных материалов

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 84 академических часа, в т.ч. вариативная часть 30 академических часов

№ п/п	Дополнительны е знания, умения навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения рабочую программу
	3. 1.2.0 Особенности производства заготово с применение аддитивных технологий	Тема 4.1. Аддитивны технологии	15	Внедрение п запросу работодателя
	3. 1.2..0 производство заготовок применением порошковой металлургии	Тема 3.1. Порошкова металлургия	15	Внедрение п запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Объем образовательной программы	68	18
в том числе:		
теоретические занятия	50	
в форме практической подготовки (практические работы)	18	
консультации		
<i>Самостоятельная работа</i>	4	
Промежуточная аттестация		
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре</i>		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
			лекционных занятий	практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.					
Тема 1.1. Классификация материалов	Содержание				ОК.01, ПК3.2.
	1.	Металлические конструкционные материалы: металлы, сплавы, основные свойства, область применения. Неметаллические материалы.	2		
Тема 1.2 Строение металлов и их сплавов. Процессы кристаллизации, структурообразования	Содержание				ОК.01, ПК3.2.
	2.	Особенности строения металлов и сплавов: кристаллическое строение, типы дефектов. Полиморфизм.	2		
	3.	Формирование структуры деформированных металлов и сплавов: упругая и пластическая деформация. Текстура деформации. Наклеп.	2		
		В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата	1		
Тема 1.3 Методы исследования структуры металлов	Содержание				ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК3.2
	4.	Методы исследования структуры металлов	2		
		В том числе лабораторных занятий			
	5.	№1 Исследование микроструктуры металлов и их сплавов		2	
	6.	№1 Исследование макроструктуры металлов и их сплавов		2	
Тема 1.4 Свойства металлов и методы их испытания	Содержание				ОК.01, ОК.02,
	7.	Классификация методов. Испытания на растяжение, ударный изгиб: характеристики прочности, пластичности, ударной вязкости. Методы измерения твердости. Циклические испытания.	2		

	8.	Формирование структуры деформированных металлов и сплавов: пластическая деформация, свойства пластически деформированных металлов, диаграмма растяжения.	2		ОК.07, ОК.09, ПК3.2
	9.	Коррозия. Виды, причины. Методы защиты от коррозии.	2		
	В том числе лабораторные занятия				
	10.	№2 Измерение твердости металлов и сплавов.		2	
	11.	№3 Измерение прочности металлов и сплавов		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой, подготовка к лабораторной работе, оформление отчёта, подготовка к защите.		1		
Тема.1.5. Основы теории сплавов	Содержание				ОК.01, ПК3.2.
	12.	Диаграммы состояния 2-компонентных сплавов: виды, влияние на свойства сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит: структурные составляющие, их свойства. Значение точек и линий на диаграмме.	2		
Тема 1.6 Железо и его сплавы	Содержание				
	13.	Чугуны: классификация, назначение, маркировка. Углеродистые стали: классификация, назначение, маркировка.	2		ОК.01, ПК3.2.
Тема 1.7 Основы термообработки и ХТО	Содержание				
	14.	Термическая обработка: отжиг, закалка, отпуск стали. Технология, получаемые свойства	2		ОК.01, ОК.09, ПК3.2
	15.	Термическая обработка: технология, получаемые свойства Химико-термическая обработка: виды, сущность, цели.	2		
Раздел 2.Промышленные стали и сплавы					
Тема 2.1 Конструкционные материалы.	Содержание				ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09, ПК3.2
	16.	Классификация конструкционных сталей. Влияние легирующих элементов.	2		
	17.	Стали обыкновенного качества. Цементуемые и улучшаемые стали: свойства, маркировка, применение. Высокопрочные, рессорно-пружинные, шарикоподшипниковые стали: свойства, маркировка, применение.	2		
	В том числе практических занятий				
	18.	№1 Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка.		2	

	19.	№1 Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка.		2	
Тема 2.2 Инструментальные материалы	Содержание				ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.07, ОК.09, ПК3.2
	20.	Инструментальные материалы: классификация, свойства, назначение, маркировка углеродистых и легированных сталей.	2		
	21	Быстрорежущие стали и твердые сплавы: свойства, назначение, маркировка.	2		
Тема 2.4 Материалы с особыми свойствами	Содержание				ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09 , ПК2.1., ПК3.1
	22.	Коррозионно-стойкие стали автоматные стали; стали с хорошими литейными свойствами; стали с высокой технологической свариваемостью. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы.	2		
	23.	Стали и сплавы со специальными свойствами. Прецизионные сплавы.	2		
	В том числе практических занятий				
	24	№2 Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами: свойства, назначение, маркировка, термообработка.		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы.		1		
Тема 2.5 Цветные металлы и сплавы	25.	Цветные металлы и сплавы: медные алюминиевые, основные свойства, назначение, маркировка.			ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК3.2
	26.	Цветные металлы и сплавы: титановые, магниевые; основные свойства, назначение, маркировка.	2		
	В том числе практических занятий				
	27.	№3 Цветные сплавы: свойства, маркировка, применение.		2	
	28.	№3 Цветные сплавы: свойства, маркировка, применение.		2	
Тема 2.6 Керамические и композиционные материалы	Содержание				ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09 , ПК3.2
	29.	Керамические материалы. Виды, свойства, применение. Композиционные материалы: классификация, способы получения	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, работа с дополнительными источниками информации,		1		
Промежуточная аттестация		Экзамен	12		ОК.07,ОК.09

				, ПК3.2
Всего		66	18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *материаловедения*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Бычков А.В. *Материаловедение: учеб. для СПО* / А.В. Бычков, А.С. Савватеев, О.М. Бычкова. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 143 с. - (Профессиональное образование).
2. Лейкин А. Е. *Авиационное материаловедение: учеб. пособие для авиац. техникумов/* А.Е. Лейкин, Э.С. Пороцкий и др. - М.: Альянс, 2021. - 460 с.: ил.
3. *Материаловедение. Конспект лекций* / Л.Л.Севастьянова.- Пермь: КГАПОУ «Авиатехникум», 2020.
4. Новиков А.А. *Сплавы в машиностроении: учеб. пособие* / А.А. Новиков, Д.А. Седых. - М.: Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 122 с.
5. Черепяхин А.А. *Материаловедение: учеб. для СПО* / А.А. Черепяхин. – 6-е изд., перераб. – М.: Академия, 2023. – 381 с. - (Профессиональное образование).

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 Определять этапы решения задачи, составлять план действия. Реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Лабораторная работа № 1. «Исследование макроструктуры и микроструктуры металлов и их сплавов»	- изучена микроструктура образцов - выполнены рисунки микроструктуры
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У4 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У5. Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. У6 Оценивать практическую значимость результатов поиска	Лабораторная работа «№2 Измерение твердости металлов и сплавов».	- измерена твердость металлов и сплавов различными способами
		Практическая №1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО

		Практическая работа № 4 «Цветные славы: свойства, маркировка, применение».	- изучены виды цветных сплавов, их маркировка и ТО
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Лабораторная работа № 1 «Исследование макроструктуры и микроструктуры метал-лов и их сплавов»	- изучена микроструктура образцов - выполнены рисунки микроструктуры
		Лабораторная №3 Измерение прочности металлов и сплавов .»,	- измерена прочность металлов и сплавов
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У8 Соблюдать нормы экологической безопасности У9 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Практические работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов .	- измерена прочность металлов и сплавов
		Практическая работа №1 Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У10 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У11 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У12 Писать простые связные сообщения на знакомые или	Лабораторная работы №1 Исследование макроструктуры и микроструктуры металлов и их сплавов	- изучена микроструктура образцов - выполнены рисунки микроструктуры

	интересующие профессиональные темы		
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	У13 выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением	Лабораторная работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов .	- измерена прочность металлов и сплавов
		Практическая работа №1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
		Практическая работа №2 Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами: свойства, назначение, маркировка, термообработка.	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
	освоенные знания:		
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31 Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях 32 сновные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте 33 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	Лабораторная работы №1 Исследование макроструктуры и микроструктуры металлов и их сплавов	- изучена микроструктура образцов - выполнены рисунки микроструктуры
		Лабораторная работа №2 Измерение твердости металлов и сплавов.».	- измерена твердость металлов и сплавов различными способами
		Практическая работа № 4 Цветные сплавы: свойства, маркировка, применение.	- изучены виды цветных сплавов, их маркировка и ТО
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	34 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 35 Приемы структурирования	Лабораторная работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов	- измерена прочность металлов и сплавов

для выполнения задач профессиональной деятельности	информации 36 Формат оформления результатов поиска информации 37 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	Практическая работа №1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	38 Современная научная и профессиональная терминология	Лабораторная работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов	- измерена прочность металлов и сплавов
		Практическая работа №1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
		Практическая работа № 2 Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами: свойства, назначение, маркировка, термообработка.	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	39 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности 310 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности 311 Пути обеспечения ресурсосбережения	Лабораторная работы №1 Исследование макроструктуры и микроструктуры металлов и их сплавов	- изучена микроструктура образцов - выполнены рисунки микроструктуры
		Лабораторная работа №2 Измерение твердости металлов и сплавов.».	- измерена твердость металлов и сплавов различными способами
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией	312 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 313 Основные	Лабораторная работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов .	- измерена прочность металлов и сплавов

на государственном и иностранном языках	общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) 314 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Практическая работа № 1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
		Практическая работа № 2 Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами: свойства, назначение, маркировка, термообработка.	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	315 назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; 316 основы металловедения и материаловедения;	Лабораторная работы №3 Измерение прочности металлов и сплавов .	- измерена прочность металлов и сплавов
		Практическая работа № 1 «Конструкционные стали: свойства, назначение, маркировка, термообработка».	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
		Практическая работа № 3 Цветные сплавы: свойства, маркировка, применение.	- изучены виды цветных сплавов, их маркировка и ТО
		Практическая работа № 2 Конструкционные стали с особыми технологическими свойствами: свойства, назначение, маркировка, термообработка.	- изучены виды конструкционных сталей, их маркировка и ТО
	Экзамен		Выполнение требований экзамена

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчет по выполнению практических работ №1-3
2. Отчет по лабораторным работ № 1-3;

Экзамен в письменной форме.

4.3 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине)

Виды заданий						
	ОК01	ОК02	ОК03	ОК07	ОК 09	ПК3.2
Практическое занятие 1						
Практическое занятие 2						
Практическое занятие 3						
Лабораторное занятие 1						
Лабораторное занятие 2						
Лабораторное занятие 3						
Самостоятельные работы №1-3						
Экзамен						

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» - освоение материалов о процессах и операциях формообразования деталей, физико-механических и тепловых свойствах, происходящих при формообразовании.

Дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» включена в обязательную и вариативную части образовательной программы по запросу отрасли и работодателя.

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.03 форма оформления результатов поиска информации современные средства устройства информатизации	-
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Уо 03.01 применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 современная научная профессиональная терминология	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансово грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01 понимает общий смысл четких произнесенных высказываний и известные темы (профессиональные бытовые), понимает тексты на базовых профессиональные темы	Зо 09.01 правил построения простых сложных предложений и профессиональные темы	
ПК 1.2 Выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	У.1.2.01 определять виды способы получения заготовок; У.1.2.03 рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать выбирать схемы базирования;	3.1.2.02 виды заготовок и схемы и базирования; 3.1.2.03 условия выбора заготовок способы их получения.	
ПК 1.4 Выбирает схемы базирования заготовок, оборудование инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	У.1.4.01 выбирает технологическое оборудование технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	3.1.4.05 виды режущих инструментов	
ПК 1.5 Выполнять расчет параметров механической обработки изготовленных деталей машин, в т.ч. применением систем автоматизированного проектирования	У.1.5.01 рассчитывать режимы резания по нормативам	3.1.5.01 методик расчета режимов резания;	
ПК 2. Разрабатывать с помощью	У.2.2.03 устанавливать	3.2.2.08 интерфейсы инструментов для ведения	

CAD/CAM системы управляющие программы для технологического оборудования	технологическую последовательность режимы обработки У.2.2.04 устанавливать технологическую последовательность режимов резания;	расчёта параметров механической обработки библиотеки для работы конструкторско-технологическими элементами, баз данных системах автоматизированного проектирования; 3.2.2.10 классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; 3.2.2.11 способы формообразования при обработке детали резанием и с применением аддитивных методов	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 49 академических часов, в т.ч. вариативная часть 17 академических часов

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	3. 1.2.04 Особенности производства заготовок с применением аддитивных технологий	Тема 4.1. Аддитивные технологии	7	Внедрение по запросу работодателя
	3. 1.2..05 производство заготовок с применением порошковой металлургии	Тема 3.1. Порошковая металлургия	10	Внедрение по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	49	10
в том числе:		
теоретические занятия	36	
в форме практической подготовки (практические работы)		10
консультации	-	-
<i>Самостоятельная работа</i>	3	-
Промежуточная аттестация	12	-
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4 семестре</i>		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий,	Практической подготовки, ак.ч	
Раздел 1 Способы получения заготовок				
Тема 1.1. Критерии выбора заготовок	Содержание			ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Критерии выбора способа получения заготовок	2		
	Расчет КИМ	2		
	В том числе практических занятий			
	№1Выбор оптимального способа получения заготовки		2	
	№1Выбор оптимального способа получения заготовки		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся			ПК 2.2
Оформление отчета по практической работе	1			
Раздел 2 Горячая обработка материалов				
Тема 2.1 Литейное производство	Содержание			ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Сущность процесса литья, достоинства и недостатки	2		
	Технологические свойства литейных сплавов	2		
	Литье в разовые формы: виды, область применения	2		
	Литье в многократные формы: виды, область применения	2		
	Дефекты при литье	2		
	В том числе практических занятий			
	№2 Получение отливок в разовых формах		2	
	№3 Получение отливок литьем в кокиль		2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практической работе</i>	1		ПК 2.2
Тема 2.2. Обработка материалов давлением	Содержание			ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Виды обработок материалов давлением	2		
	Способы получения поковок	2		
	Горячая обработка материалов давлением	2		
	Горячая объемная штамповка. Контрольная работа №1 Критерии выбора способов получения заготовки	2		
	В том числе практических занятий			
	№ 4 Холодная листовая штамповка		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Оформление отчета по практической работе</i>	1		ПК 2.2
Раздел 3 Технология порошковой металлургии				
Тема 3.1 Порошковая металлургия	Содержание			ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Производство металлических порошков	2		
	Производство металлических порошков	2		
	Изготовление изделий из металлических порошков	2		
	Изготовление изделий из металлических порошков	2		
	Изготовление изделий из металлических порошков	2		
Раздел 4 Аддитивные технологии				
Тема 4.1. Аддитивные технологии	Способы аддитивного производства заготовок	2		ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4
	Способы аддитивного производства заготовок	2		
	Способы аддитивного производства заготовок	2		
	Способы аддитивного производства заготовок	1		
Промежуточная аттестация		-		

Всего	39	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета *процессов формообразования изделий и изготовления сборочных единиц*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания:

1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учеб. для СПО / Р.М. Гоцеридзе. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. - 431 с. - (Профессиональное образование).
2. Зубарев Ю.М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей: учебник для СПО.- Санкт-Петербург: Лань, 2021
3. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учеб. для СПО / В.В. Ермолаев. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 267 с. - (Профессиональное образование).
4. Формообразование и режущие инструменты: учеб. пособие для вузов/ Овсеенко А.Н., Клауч Ц.Н., Кирсанов С.В., Максимов Ю.В.; под ред. А.Н. Овсеенко. - - М.: Форум: Инфра-М, 2022

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	освоенные умения:		
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Практическая работа №1 Выбор оптимального способа получения заготовки	- обоснованный выбор заготовки - правильный расчет КИМ
		Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо02.02 определять необходимые источники информации	Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Контрольная работа №1 Критерии выбора способов получения заготовки	- верные ответы на вопросы контрольной работы - правильный расчет КИМ
		Практическая работа № 4 Холодная листовая штамповка	- обоснованный выбор способа штамповки - верный эскиз заготовки
ОК.09 Пользоваться профессиональной	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных	Контрольная работа №1 Критерии выбора способов	- верные ответы на вопросы контрольной работы

документацией на государственном и иностранном языках	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	получения заготовки	- правильный расчет КИМ
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	У.1.2.01 определять виды и способы получения заготовок; У.1.2.03 рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;	Практическая работа №1 Выбор оптимального способа получения заготовки	- обоснованный выбор заготовки - правильный расчет КИМ
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	У.1.4.01 выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	Контрольная работа №1 Критерии выбора способов получения заготовки	- верные ответы на вопросы контрольной работы - правильный расчет КИМ
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У.1.5.01 рассчитывать режимы резания по нормативам	Практическая работа № 4 Холодная листовая штамповка	- обоснованный выбор способа штамповки - верный эскиз заготовки
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	У.2.2.03 устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки	Практическая работа №1 Выбор оптимального способа получения заготовки	- обоснованный выбор заготовки - правильный расчет КИМ
	У.2.2.04 устанавливать технологическую последовательность режимов	Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме

	резания;	Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
	освоенные умения:		
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Практическая работа №1 Выбор оптимального способа получения заготовки	- обоснованный выбор заготовки - правильный расчет КИМ
ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме
		Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология	Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме
		Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
ОК.09 Пользоваться профессиональной	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме

документацией на государственном и иностранном языках		Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	3.1.2.02 виды заготовок и схемы их базирования; 3.1.2.03 условия выбора заготовок и способы их получения.	Практическая работа №1 Выбор оптимального способа получения заготовки	- обоснованный выбор заготовки - правильный расчет КИМ
		Контрольная работа №1 Критерии выбора способов получения заготовки	- верные ответы на вопросы контрольной работы - правильный расчет КИМ
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	3.1.4.05 виды режущих инструментов	Практическая работа №2 Получение отливок в разовых формах	- обоснованный выбор способа получения РПФ - верный эскиз отливки в форме
ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3.1.5.01 методику расчета режимов резания;	Практическая работа № 3 Получение отливок литьем в кокиль	- обоснованный выбор конструкции кокиля - верный эскиз отливки в форме
ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	3.2.2.08 интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования; 3.2.2.10 классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;	Практическая работа № 4 Холодная листовая штамповка	- обоснованный выбор способа штамповки - верный эскиз заготовки

	3.2.2.11 способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов		
	Экзамен		- выполнение требований по экзамену

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчет по выполнению практических работ №1-4
2. Отчет по выполнению самостоятельных работ № 1-3;

Экзамен в письменной форме.

4.3 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине)

Виды заданий	Степень овладения умениями, знаниями и компетенциями															
	ОК0 1	ОК0 2	ОК0 3	ОК0 9	ПК1. 2	ПК1. 4	ПК1. 5	ПК2.2 .	У12.01 , У1.2.0 3	У1.4 . 01	У1.5 . 01	У2.203 , У2.204	301.2 02, 31.02 . 03	31.4 . 05	31. 5 01	32.2.08 32.2.10 32.2.11
Практическое занятие 1																
Практическое занятие 2																
Практическое занятие 3																
Практическое занятие 4																
Контрольная работа №1																
Самостоятельны е работы №1-3																
Экзамен																

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Технология машиностроения

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины ОП.06 Технология машиностроения: формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин и совершенствования действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительного производства.

Дисциплина ОП.06 Технология машиностроения включена в *обязательную* и вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, по запросу отрасли и работодателя.

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 ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	У1.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З1.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	У1.06 Определять необходимые ресурсы	З1.03 Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 02	У2.03 Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	З2.02 Приемы структурирования информации	
	У2.06 Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	З2.03 Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03	У3.01 Определять актуальность	З3.02 Современная научная и	

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	профессиональная терминология	
	У.3.03 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	З. 3.03Возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	У.1.1.01 Читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	З.1.1.01 Виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению,	Н.1.1.01 Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей,
	У.1.1.02 Анализировать технологичность изделий	З.1.1.02 Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей,	
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	У. 1.2.01 определять виды и способы получения заготовок,	З. 1.2.01 виды и методы получения заготовок,	Н. 01.02 выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	У. 1.2.02 оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей	З. 1.2.02 порядок расчёт припусков на механическую обработку	
	У. 1.2.03 определять тип производства		
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	У. 1. 3.01 проектировать технологические операции,	З. 1.3.01 порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания,	Н. 01.03 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	У. 1. 3.02 анализировать и выбирать схемы базирования,	З. 1.3.02 типовые технологические процессы изготовления деталей машин,	
	У. 1.3.03 выбирать методы обработки поверхностей;	З 1.3.03 основы автоматизации технологических процессов и производств;	
	У доп. 1.3.04 проектировать операции с применением САПР		
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления	У.1.5.01 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного	З.1.5.02 Способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов,	Н.1.5.01 Выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем
		З.1.5.03 Методика	

деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	проектирования;	расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У.1.6.01 Оформлять технологическую документацию,	3.1.6.02 Способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов,	Н.1.6.01 составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		3.1.6.03 Методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;	

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 84 академических часов, в т.ч. вариативная часть 20 академических часов

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уп доп. 01.03.04 Проектировать операции с применением САПР	Тема 3.3 Технологическая документация.	10 час.	Внедрение по запросу работодателя в рамках развития цифровой экономики в приоритетных отраслях экономики, включая промышленность.
2.		Тема 1.2 Точность механической обработки деталей Тема 1.3 Качество поверхностей деталей Тема 1.6 Технологичность конструкции деталей машин	10 час.	По запросу работодателя: Для расширения Раздела 1 Основы технологии машиностроения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁹	68	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация:	12	
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4 семестре</i>		
Всего	84	20

¹⁹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч.	в форме практической подготовки, ак. ч	Сам. раб.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы технологии машиностроения						
Тема 1.1 Производственный и технологический процессы машиностроительного производства.		Содержание	6			ОК 01 Зо 01.01 Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06
	1	Цели и задачи дисциплины. Технология машиностроения – как наука. Понятие о производственном процессе машиностроительного завода. Цель производственного процесса.	2			
	2	Структура технологического процесса. Понятия о технологической операции и её элементах: переход, ход, позиция, установ.	2			
	3	Типы машиностроительного производства и их характеристика по технологическим, организационным, экономическим признакам, Кзо	2			
Тема 1.2 Точность механической обработки деталей		Содержание	2			
	4	Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Точность, получаемая различными способами обработки.	2			
Тема 1.3 Качество поверхностей деталей		Содержание	2			
	5	Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на	2			

		эксплуатационные свойства деталей машин. Средства оценки шероховатости.				
Тема 1.4 Выбор баз при обработке заготовок		Содержание	2			
	6	Понятие о базах. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору черновых и чистовых баз. Условные обозначения опор и зажимов на операционных эскизах.	2			
Тема 1.5 Припуски на обработку. Выбор способа получения заготовки.		Содержание	2			
	7	Понятие о припуске на механическую обработку. Определение величины припуска статистическим методом.	2			ОК 02 3. 2.02 3. 2. 03 У. 2.03 У.2.06 ПК 1.2 У.1.2.01 У.1.2.02 3. 1.2.01 Н. 1.2.01
		Практические занятия		4		
	8	1.Определение величины припусков на наружную поверхность, на отверстие, на торцевые поверхности заданной детали по нормативам. Определение размера заготовки.		2		
	9	2.Выбор способа получения заготовки, определение массы заготовки, определение КИМ.		2		
Тема 1.6 Технологичность конструкции деталей машин		Содержание	2			ОК 04 3.1.1.01 3.1.1.02 ПК 1.1 Н.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02
	10	Понятие о технологичности конструкции. Требования к технологичности формы детали. Количественный метод оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности, коэффициент шероховатости.	2			
		Практические занятия		2		
	11	3.Анализ технологичности конструкции детали.		2		
Раздел 2 Методы обработки основных поверхностей типовых деталей						
Тема 2.1 Обработка наружных		Содержание	14			ОК 03 3о 03.02
	12	Предварительная обработка валов.	2			

поверхностей тел вращения (валов)	13	Классификация валов и осей, втулки, диски.	2			Зо 03.03 ПК 1.2 Уо 03.01 Уо 03.03 ПК 1.3 Уп 01.03.01 Уп 01.03.03
	14	Зажимные элементы приспособлений. Контрольная работа. Анализ чертежа детали	2			
	15	Обработка на токарно-винторезных станках. Обработка нежестких валов. Чистовое (окончательное) точение поверхностей валов.	2			
	16	Обработка ступенчатых валов. Схемы обработки	2			
	17	Обработка на токарно-револьверных станках. Схемы обработки.	2			
	18	Шлифование поверхностей валов: шлифование с продольной подачей, врезное, установленным на размер кругом, бесцентровое. Схемы обработки.	2			
		В том числе самостоятельная работа обучающихся			2	
Тема 2.2 Обработка отверстий		Содержание	10			
	19	Классификация отверстий. Особенности обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках: сверление, зенкерование, развёртывание.	2			
	20	Обработка отверстий на токарных станках: виды растачивания, режимы, режущий инструмент. Схемы обработки.	2			
	21	Шлифование отверстий: шлифование во вращающейся детали, шлифование неподвижной детали, бесцентровое шлифование. Схемы обработки.	2			
	22	Протягивание отверстий. По разделу 2. Тест №1	2			
Раздел 3 Проектирование технологических процессов						
Тема 3.1 Принципы проектирования		Содержание	6			
	23	Классификация технологических процессов по ГОСТ3.1109-82. Исходные данные для	2			ОК 04 Зо 01.01

технологических процессов обработки деталей		проектирования технологического процесса, понятие о технологической дисциплине.				Зо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.06 ПК 1.3 Уп 01.02.03 Уп 01.03.01 Уп 01.03.02 Уп 01.03.03 Зп 01.03.01 Зп 01.03.02 Н 01.03
	24	Последовательность разработки маршрута обработки детали.	2			
	25	Общие правила разработки технологических процессов по ГОСТ 14.301-83. Этапы проектирования. Анализ исходных данных.	2			
		Практические занятия		4		
	26, 27	4.Проектирование маршрута обработки заданной детали на основе типового технологического процесса.		4		
Тема 3.2 Нормирование технологических операций.		Содержание	2			ОК 03 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.03 Уп доп. 01.03.04
	28	Технически обоснованные нормы времени. Нормы времени на станочную операцию: время машинное, оперативное, штучное время на операцию.	2			
		Практические занятия		4		
	29, 30	5. Расчет норм времени и $T_{шт}$ на токарную операцию по нормативам.		4		
Тема 3.3 Технологическая документация.		Содержание	2			
	31	Виды технологической документации, её назначение. Правила оформления технологической документации, в том числе с применением САПР. Маршрутная карта, операционная карта, карта контроля. Правила оформления операционного эскиза, особенности.	2			
		Практические занятия		6		
	32	6. Оформление маршрутной карты по маршруту обработки заданной детали.		2		
	33	7. Оформление операционной карты		2		
	34	8. Оформление карты эскиза		2		

		В том числе самостоятельная работа обучающихся			2	
<i>Промежуточная аттестация</i>			12			
Всего			64	20		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технологии машиностроения. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),
- образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы,
- электронные учебники, презентации;
- Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном);
- Комплекс «Технология машиностроения»;
- Программа для 2D и 3D проектирования.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учеб. для СПО / А.И. Ильянков. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 350 с. – (Профессиональное образование).
2. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования: учеб. для СПО / Т.Г. Гришина; под ред. А.Н. Феофанова. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. 320 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники

1. www.gost-load.ru Бесплатная библиотека документов.
2. ГОСТ 3.1201-85 Единая система технологической документации (ЕСТД). Система обозначения технологической документации.
3. ГОСТ 3.1118-82 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и правила оформления маршрутных карт
4. ГОСТ 3.1404-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием.
5. ГОСТ 3.1105 – 84. Единая система технологической документации (ЕСТД). формы и правила оформления карты эскизов.
6. ГОСТ 3.1702-79 Единая система технологической документации (ЕСТД). Правила записи операций и переходов

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Форма контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	<i>освоенные умения:</i>		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	У.1 Применять методику отработки деталей на технологичность;	Практическая работа №3. Анализ технологичности конструкции детали.	-Оценка конструкции детали на технологичность; - Определение коэффициента точности; -Определение коэффициента шероховатости;
		Контрольная работа №1 Анализ чертежа детали	-Анализ конструктивных элементов детали по чертежу; - Определение номинальных размеров; - Определение допусков на размеры; -Определение шероховатости поверхностей; - Определение допусков отклонений от формы и расположения поверхностей; - Определение материала детали;
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	У.1.2.01 Определять виды и способы получения заготовок,	Практическая работа №1 Определение величины припусков на наружную поверхность, на отверстие, на торцевые поверхности заданной детали по нормативам. Определение размера заготовки.	- определение самой точной наружной поверхности с наименьшей шероховатостью, самое точное отверстие. - Выбор маршрутов обработки наружной поверхности, отверстия, торцов; - Назначение табличным методом по нормативам, межоперационных припусков и допусков; - Определение общих припусков на обработку; - Определение размеров заготовки.
	У.1.2.02 Оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять	Практическая работа №2. Выбор способа получения заготовки, определение массы заготовки,	- Выбор способа получения заготовки; - Определение конструкции заготовки; - Определение массы заготовки; - Расчет КИМ.

	тип производства;	определение КИМ;	- Оформление чертежа заготовки.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У.4 Использовать методику нормирования трудовых процессов;	Практическая работа №5. Расчет норм времени и $T_{шт}$ на токарную операцию по нормативам.	- Расчет основного времени; - Расчет вспомогательного времени; - Расчет времени на отдых и естественные надобности; - Расчет времени; - Расчет штучного времени;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	3.1 Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	Контрольная работа №2. Тест №1 по разделу 2. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей	Выполнение тестовых заданий по разделу: «Методы обработки основных поверхностей типовых деталей» - Выбор одного правильного ответа; - Выбор из перечисленных нескольких правильных ответов; - Установление соответствия; - Дополнение предложений пропущенными словами.
		Изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний о работе АО «ОДК-ПМ», АО «Протон-ПМ», АО «ОДК-СТАР» и др) с последующим оформлением реферата.	Написание реферата на выбранную тему: - Изложение материала по заданной теме; - Оформление текстовых документов в соответствии со стандартом организации СТО ПАТ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	3.2 Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	Практическая работа №4. Проектирование маршрута обработки заданной детали на основе типового ТП.	- Разработка маршрута обработки детали на основе типового технологического процесса; - Выполнение эскизов детали с обозначением поверхностей, которые обрабатываются на каждой операции; - Подбор оборудования для каждой

жизненных ситуациях; 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; ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве. ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			механической операции; - Подбор режущего и измерительного инструментов на все операции ТП.
		Расчет режимов на одну операцию по разработанному маршруту обработки заданной детали.	- Расчет режимов резания на механическую операцию; - Определение фактической скорости резания; - Расчет сил резания; - Расчет мощности резания; - Сравнение мощности резания с допустимой мощностью станка.

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчет по выполнению практических работ №1-5
2. Контрольная работа №2;
3. Отчет по выполнению самостоятельных работ № 1,4;
4. Получение на экзамене положительной оценки.

4.3 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине)

Виды заданий	У1	У2	У4	З1	З2	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК09	ПК1.1	ПК1.2	ПК1.3	ПК1.5	ПК1.6
Практическое задание 1																			
Практическое задание 2																			
Практическое задание 3																			
Практическое задание 4																			
Практическое задание 5																			
Контрольная работа №1																			
Контрольная работа №2																			
Экзамен																			

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» - изучение основ метрологии, стандартизации, сертификации, терминов и определений, средств измерений, системы органов и служб. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в ОПОП СПО 15.02.16 Технология машиностроения

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, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо01.04 методы работы в профессиональной и смежной сферах	
	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника		

ОК.02	Уо02.01определять задачи для поиска информации	Зо 02.01номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	Уо02.02определять необходимые источники информации	Зо 02.02приемы структурирования информации	
	Уо02.03планировать процесс поиска структурировать получаемую информацию	Зо 02.03формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	Уо02.04выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо02.04порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	Уо02.05оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо02.06оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК. 03	Уо 03.02применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02современная научная и профессиональная терминология	
	Уо 03.03определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 09	Уо09.01понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	Зо09.01правила построения простых и сложных предложений на	

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо09.02строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо09.02основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Уо09.03кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо09.03лексически й минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	Уо09.04писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо09.04особенност и произношения	
		Зо09.05правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.5	У.3.5.04анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый	3.3.5.06виды брака и способы его предупреждения;	Н.3.5.01 проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации
ПК4.5	У.4.5.04производить контроль размеров детали;	3.4.5.04стандарты качества;	Н.4.5.01 определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств Н.4.5.02 контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных
	У.4.5.05использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты		

			инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; Н.4.5.03 регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 66 академических часов, в т.ч. вариативная часть 20 академических часов

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	У01.10 применять требования метрологических стандартов 301.05 Требования технических регламентов	Тема 1.1 Система стандартизации	6	Внедрение по запросу работодателя .
2	У02.7 анализировать производственные ситуации 302.05 рациональное использование ресурсов	Тема 1.2 Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	2	Внедрение по запросу работодателя в
3	У03.04 использовать методы обеспечения заданного качества 303.04 технологические свойства продукции	Тема 2.1 Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	2	Внедрение по запросу работодателя
4	У01.10 применять требования метрологических	Тема 2.3 Стандартизация в системе технологического	2	Внедрение по запросу работодателя

	стандартов 301.05 Требования технических регламентов	контроля и измерений.		
5	У02.7 анализировать производственные ситуации 302.05 рациональное использование ресурсов	Тема 3.1 Системы менеджмента качества	2	Внедрение по запросу работодателя
6	У01.10 применять требования метрологических стандартов 301.05 Требования технических регламентов	Тема 3.2 Сущност ь и проведение сертификации	2	Внедрение по запросу работодателя
7	У03.04 использовать методы обеспечения заданного качества 302.05 рациональное использование ресурсов	Тема 3.3 Показатели экономической эффективности стандартизации	2	Внедрение по запросу работодателя
8	У02.7 анализировать производственные ситуации 302.05 рациональное использование ресурсов	Тема 3.3 Экономика качества продукции	2	Внедрение по запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовк
Учебные занятия	51	18
в том числе:		
теоретические занятия	-	-
в форме практической подготовки (практические работы)	18	18
консультации	-	-
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация	12	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре		

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
		лекционных занятий, к/р (при наличии и	практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1. Основы стандартизации				
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание			ОК 01 -03
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством	2		
	Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Стандартизация и экология	2		
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа Работа со стандартами системы стандартизации в РФ. Ознакомление с национальными стандартами, Сто и ТУ		2	

	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Оформление презентации			
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание			ОК 01, ОК 02
	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	2		
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Оформление презентации			
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли				
Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание			ОК 02. ОК 03
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации.	2		
	Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2		
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание			ОК01-03
	Понятие и виды взаимозаменяемости. Факторы, влияющие на погрешность обработки и измерения. 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		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения		4	
	Нормирование точности формы и расположения поверхностей. Основные понятия о допусках формы и расположения. Обозначение допуска формы и расположения на чертежах		2	
	Практическая работа Расчет погрешностей измерений		2	
Тема 2.3 Основы метрологии	Содержание			ОК 01-03 ПК 3.5 ПК4.5
	Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Метрологическая служба. Основные термины и определения	2		
	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	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа Выбор средств измерений. Изучение методов проверок средств измерений		4	
	Практическая работа Нахождение грубых погрешностей по результатам нескольких измерений физических величин		2	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации				

Тема 3.1 Основы управления качеством	Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции, планирование потребностей, проектирование и разработка продукции и процессов	2		ОК 01-03 ПК 3.5
	Системы менеджмента качества. Менеджмент ресурсов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	2		
Тема 3.2 Сертификация	Содержание			ОК 01-03
	Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация.	2		
	Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация			
Тема 3.3 Стандартизация	Содержание			ОК 01-03
	Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации	2		
	Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическая работа Освоение информационного обеспечения подтверждения соответствия. Составление документов по проведению работ в области подтверждения соответствия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Оформление презентации	1		

Промежуточная аттестация	12	
Всего	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрология, стандартизация и сертификация.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

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. Ильянков А.И Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, практикум, Академия, 2025 год.
6. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2021.
7. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Издво стандартов, 2021.
8. 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
9. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов - М.: Высш. шк., 2021
10. Сайт "Допуски и посадки". URL:<http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (дата обращения 10.05.2021)

4 Оценочные материалы

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы и других видов заданий.

Полученные знания и приобретенные умения направлены на формирование следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 3.5, ПК4.5

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Усвоенные знания: 31 задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; 32 основные положения основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) 33 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; -34 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; -35 формы подтверждения качества	Практическая работа №1 Расчет параметров вала или отверстия Практическая работа №2 Расчет параметров посадки в системе отверстия Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Усвоенные знания 31задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; -32основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ;	Практическая работа №1 Расчет параметров вала или отверстия Практическая работа№2 Расчет параметров посадки в системе отверстия Практическая работа№3 Расчет параметров посадки в системе вала Практическая работа №4 Указание точности размеров на чертеже детали Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет
ПК 4.5Контролировать качество работ по наладке и ТО	Усвоенные знания 31основные положения Государственной системы стандартизации	Практическая работа№3 Расчет параметров посадки в системе вала

	Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов ; - 32 основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; У.4.5.05 использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты 3.4.5.04 стандарты качества; Н.4.5.01 определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств Н.4.5.02 контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;	Практическая работа №4 Указание точности размеров на чертеже детали Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Усвоенные знания - 33 терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - 34 формы подтверждения качества У.3.5.04 анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый 3.3.5.06 виды брака и способы	Устный опрос Моделирование профессиональной ситуации, Дифференцированный зачет

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	его предупреждения; Н.3.5.01 проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Освоенные умения - У1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - У2 оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - У3 приводить несистемные величины измерений в	Практическая работа №3 Расчет параметров посадки в системе вала Практическая работа №4 Указание точности размеров на чертеже детали Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - У4применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов У.4.5.05использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты	отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет
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	Освоенные умения - У1использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - У2оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - У3приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - У4применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов У.4.5.04производить контроль размеров детали; У.4.5.05использовать универсальные и специализированные	Практическая работа № 2 Расчет параметров посадки в системе отверстия Практическая работа №3 Расчет параметров посадки в системе вала Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и ТО	мерительные инструменты 3.4.5.04 стандарты качества; Н.4.5.01 определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств Н.4.5.02 контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей	
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 финансовой грамотности в различных жизненных	Освоенные умения - У1 использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - У2 технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - У3 приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - У4 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Практическая работа № 2 Расчет параметров посадки в системе отверстия Практическая работа №3 Расчет параметров посадки в системе вала Деятельность обучающегося в процессе выполнения работ, защита практических работ, качество оформления отчетов. Моделирование профессиональной ситуации, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента Дифференцированный зачет

ситуациях; ОК Пользоваться профессиональной документацией государственном иностранном языках.	09. на и	

4.4 Требования к комплекту обязательных работ (ОР)

Комплект ОР должен содержать совокупность документов, отражающих качество выполнения обязательных работ, перечисленных в таблице 2:

- 1) отчет по практическому занятию №1;
- 2) отчет по практическому занятию №2;
- 3) отчет по практическому занятию №3;
- 4) отчет по практическому занятию №4;

5 Оценка освоения учебной дисциплины

Оценочный лист по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

Таблица 2

Вид занятий	У1	У2	У3	У4	З1	З2	З3	З4	З5	ПК 3.5	ПК 4.5	ОК1	ОК2	ОК3
Практическая работа № 1														
Практическая работа № 2														
Практическая работа № 3														
Практическая работа №4														
Устный опрос 1														
Дифференцированный зачет														

5. Условия выставления оценки по дисциплине при проведении промежуточной аттестации.

Освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценок по обязательным работам, перечень которых представлен в таблице 2.

Условием получения дифференцированного зачета является обязательное выполнение, с получением одной из оценок «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», следующих работ из указанного в таблице 2 перечня:

1. Практических занятий №1,2, 3,4
2. Получение на дифференцированном зачете положительной оценки.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Техническая механика

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Техническая механика» - выработка знаний и навыков, необходимых для освоения методов проектирования деталей машин и элементов конструкций.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	31. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. 32. Основы проектной деятельности.	- проектирования и конструирования деталей машин; - определения видов элементов конструкций и деталей машин; - правила технической эксплуатации, документацию и технологию технического обслуживания машин;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	У2. Читать чертежи.	31. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. 32. Основы проектной деятельности.	- проектирования и конструирования деталей машин; - расчета элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и	У2. Читать чертежи.	33. Служебное назначение и	- проектирования и конструирования

технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.		конструктивно-технологические признаки детали.	деталей машин; - расчета элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У2. Читать чертежи.	ЗЗ. Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали.	- проектирования и конструирования деталей машин; - расчета элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость; - определения видов элементов конструкций и деталей машин; - правила технической эксплуатации, документацию и технологию технического обслуживания машин;

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 54 академических часа, в т.ч. вариативная часть 22 академических часа.

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	У3. Читать расчетные и кинематические схемы конструкций и машин.	Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов Тема 2.2. Основные виды деформаций Тема 2.3. Сложное напряженное состояние Тема 3.1. Основные положения деталей машин Тема 3.2. Общие сведения о передачах Тема 3.5. Общие сведения о редукторах	10	по запросу отрасли и работодателя
	У4. Определять напряжения в конструктивных элементах и	Тема 2.2. Основные виды деформаций Тема 2.3. Сложное напряженное состояние	4	

	<i>деталей машин.</i>			
	<i>34. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</i>	<i>Тема 3.1. Основные положения деталей машин Тема 3.2. Общие сведения о передачах Тема 3.5. Общие сведения о редукторах</i>	4	
	<i>35. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.</i>	<i>Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов Тема 2.2. Основные виды деформаций Тема 2.3. Сложное напряженное состояние</i>	4	
	<i>36. Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</i>	<i>Тема 3.1. Основные положения деталей машин Тема 3.2. Общие сведения о передачах Тема 3.5. Общие сведения о редукторах</i>	4	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	22
в том числе:		
теоретические занятия	29	-
в форме практической подготовки (практические работы)	22	22
консультации	-	-
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация	-	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий	практической подготовки, ак. ч.	сам. раб.	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Теоретическая механика		14	14		
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Основные аксиомы статики. Сила, система сил, виды систем сил Связи и реакции связей.	2			OK 01 OK 09
Тема 1.2 Основные системы сил	Содержание Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим и аналитическим способом. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил.	2			OK 01 OK 09 ПК 1.1 ПК 1.5
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Свойства пар сил. Момент силы относительно точки и его свойства.	2			
	Плоская система произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2			
	Практическая работа № 1. Определение реакций связей.		2		
	Практическая работа № 2. Определение опорных реакций балки		4		
Тема 1.3 Центр тяжести.	Содержание Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2			OK 01 OK 09

	Определение центра тяжести составных плоских фигур.				ПК 1.1 ПК 1.5
	Практическая работа № 3. Определение центра тяжести сложного сечения		4		
Тема 1.4 Основные понятия кинематики	Содержание				
	Основные понятия кинематики. Параметры движения материальной точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Кинематические графики. Простое и сложное движение тела	2			ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.5
	Практическая работа № 4. Определение параметров движения тела		2		
Тема 1.5 Основные понятия динамики	Содержание				
	Основные законы динамики. Понятие о трении. Работа, мощность, КПД	2			ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.5
	Практическое занятие № 5. Определение динамических параметров движения тела.		2		
Раздел 2. Сопротивление материалов		6	4		
Тема 2.1 <i>Основные положения сопротивления материалов</i>	Содержание				
	<i>Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.</i>	2			ОК 01 ОК 09
Тема 2.2 <i>Основные виды деформаций</i>	Содержание				
	<i>Понятие об основных видах деформаций. Внутренние силовые факторы. Нормальные и касательные напряжения. Правила построения эпюр внутренних силовых факторов. Расчеты на прочность и жесткость.</i>	2			ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.5
	Практическая работа № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформации		4		
Тема 2.3 <i>Сложное напряженное</i>	Содержание				
	<i>Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Расчет бруса круглого</i>	2			ОК 01 ОК 09

<i>состояние</i>	<i>поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</i>				ПК 1.1 ПК 1.5
Раздел 3. Детали машин		9	4	3	
Тема 3.1 Основные положения положений деталей машин.	Содержание				
	<i>Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.</i>	1			ОК 01 ОК 09
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	<i>Общие сведения о передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.</i>	2			ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.5
	<i>Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач</i>			3	
Тема 3.3 Соединения деталей	Содержание				
	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Типы соединений стандартными шпонками. Параметры, область применения шлицевых соединений. Неразъемные соединения. Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.	2			
Тема 3.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Содержание				
	Понятие валов и осей. Опоры валов и осей. Общие сведения. Подшипники качения. Подшипники скольжения. Классификация, обозначения. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2			ОК 01 ОК 09
Тема 3.5 Общие сведения о редукторах	Содержание				
	<i>Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация. Основные параметры редукторов.</i>	2			ОК 01 ОК 09 ПК 1.1
	<i>Практическое занятие № 7. Расчет привода общего</i>		4		

	<i>назначения с редуктором</i>				ПК 1.5
	Всего:	29	22	3	

Примечание: жирным курсивом выделена вариативная часть программы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории по технической механике.

Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; модели передач и механизмов, комплекты учебно-наглядных пособий (схемы).

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Учебно-методическое обеспечение

Основные печатные и/или электронные издания:

Основные источники:

1. Сафонова Г.Г. Техническая механика: учеб. для СПО / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: Инфра-М, 2025. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Вереина Л.И. Техническая механика: учеб. для СПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2025. – 349 с. - (Профессиональное образование).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
Освоенные умения:			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	Практическое занятие № 1. Расчёт реакций связей	- расчет реакций связей аналитическим способом; - расчет реакций связей геометрическим способом.
		Практическое занятие № 2. Определение опорных реакций балки	- определение видов нагрузок и опор балочных систем; - составление и расчет уравнений равновесия балочных систем.
		Практическое занятие № 3. Определение центра тяжести сложного сечения	- определение центра тяжести простых и сложных сечений; - использование различных методов для определения центра тяжести.
		Практическое занятие № 4. Определение параметров движения тела	- определение параметров движения твердого тела аналитическим способом и по кинематическим графикам
		Практическая работа № 5. Определение динамических параметров движения тела	- применение основных понятий и аксиом динамики при решении задач; - применение общих теорем динамики при решении задач.
		Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.

		Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора
		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	У2. Читать чертежи.	Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной	<i>У3. Читать расчетные и кинематические схемы конструкций и машин.</i>	Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.
		Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора

документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты	<i>У4. Определять напряжения в конструктивных элементах и деталях машин.</i>	Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.

параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
Усвоенные знания:			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	З1. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	Практическое занятие № 1. Расчёт реакций связей	- расчет реакций связей аналитическим способом; - расчет реакций связей геометрическим способом.
		Практическое занятие № 2. Определение опорных реакций балки	- определение видов нагрузок и опор балочных систем; - составление и расчет уравнений равновесия балочных систем.
		Практическое занятие № 3. Определение центра тяжести сложного сечения	- определение центра тяжести простых и сложных сечений; - использование различных методов для определения центра тяжести.
		Практическое занятие № 4. Определение параметров движения тела	- определение параметров движения твердого тела аналитическим способом и по кинематическим графикам
		Практическая работа № 5. Определение динамических параметров движения тела	- применение основных понятий и аксиом динамики при решении задач; - применение общих теорем динамики при решении задач.
		Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.
		Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с	- силовой и кинематический расчет привода;

		редуктором	- расчет одноступенчатого редуктора
		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.
	32. Основы проектной деятельности.	Практическое занятие № 1. Расчёт реакций связей	- расчет реакций связей аналитическим способом; - расчет реакций связей геометрическим способом.
		Практическое занятие № 2. Определение опорных реакций балки	- определение видов нагрузок и опор балочных систем; - составление и расчет уравнений равновесия балочных систем.
		Практическое занятие № 3. Определение центра тяжести сложного сечения	- определение центра тяжести простых и сложных сечений; - использование различных методов для определения центра тяжести.
		Практическое занятие № 4. Определение параметров движения тела	- определение параметров движения твердого тела аналитическим способом и по кинематическим графикам
		Практическая работа № 5. Определение динамических параметров движения тела	- применение основных понятий и аксиом динамики при решении задач; - применение общих теорем динамики при решении задач.
		Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.
		Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора

		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	33. Служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали.	Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора
		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	34. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.	Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора
		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.

машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	35. Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	Практическое занятие № 6. Расчеты на прочность и жесткость при различных видах деформаций	- построение эпюр внутренних силовых факторов и напряжений; - расчеты на прочность и жесткость при различном деформировании.
		Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с редуктором	- силовой и кинематический расчет привода; - расчет одноступенчатого редуктора
		Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.
ОК 01. Выбирать способы решения задач	36. Основы расчетов механических передач	Практическая работа № 7. Расчет привода общего назначения с	- силовой и кинематический расчет привода;

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<i>и простейших сборочных единиц общего назначения.</i>	редуктором Самостоятельная работа № 1. Сравнительный анализ механических передач	- расчет одноступенчатого редуктора - знание видов механических передач; - умение читать кинематические схемы механических передач; - сравнение основных параметров работы механических передач.

5.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчет по выполнению практических работ №1-7.
2. Отчет по выполнению самостоятельной работы № 1.

Дифференцированный зачет выставляется в виде среднеарифметической оценки при условии сдачи преподавателю полного комплекта обязательных практических работ, зачтенных на оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» и получения зачета по самостоятельной работе.

5.3 Оценка освоения учебной дисциплины (Оценочный лист по дисциплине)

[illegible]

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 09 Компьютерная графика и 3D

специальность 15.02.16
Технология машиностроения

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПц.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И 3D

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.

Цель дисциплины «Компьютерная графика и 3D» - получение современных представлений о внедрении цифровой экономики в различных областях машиностроения

Дисциплина «ОПц.09. Компьютерная графика и 3D» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы, по запросу отрасли и работодателя.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

1.3 Общие и профессиональные компетенции).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04 современные средства и устройства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	—
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.01 правила оформления документов;	—
ПК 1.7 Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления	У 1.7.01 Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования	З 1.7.01 Единая система технологической подготовки производства	Н.1.7.01 Выбирать технологическое оборудование с ЧПУ для изготовления деталей средней сложности типа тел

деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ;	операций обработки на станках с ЧПУ		вращения
ПК 1.8 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ.	У 1.8. 01 Оформлять технологическую документацию в САРР-системе	З 1.8. 01 Системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы): виды, назначение, основные инструменты	Н.1.8.01 Проектировать технологические операции изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой с использованием системы автоматизированной технологической подготовки производства (далее - САРР-системы)

Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов образовательной программы по дисциплине составляет 162 академических часов, в т.ч. вариативная часть 162 академических часов

№ № п/ п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Зо 02.04 современные средства и устройства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Тема 1.1. Программа «КОМПАС» возможности и принципы функционирования.	40	Внедрение по запросу работодателя в рамках развития цифровой экономики в приоритетных отраслях экономики, включая промышленность.
	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Зо 05.01 правила оформления	Тема 1.1. Программа «КОМПАС» возможности и принципы функционирования.		Внедрение по запросу работодателя в рамках развития цифровой

	документов;			экономики в приоритетных отраслях экономики, включая промышленность
	У 1.7.01 Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ;	Тема 2.1. Разработка и оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД	14	
	3 1.7.01 Единая система технологической подготовки производства	Тема 2.2. Разработка и оформление сборочных чертежей.	8	
		Тема 3.1. Освоение основных методов 3-х мерного моделирования	36	
	У.1.8.01 Оформлять технологическую документацию в САРР-систем	Тема 4.1. Технологическая подготовка производства	16	
	3.1.8.01 Системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы): виды, назначение, основные инструменты	Тема 5.1. Освоение основных методов 3-х мерного моделирования сборки	22	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем часов/	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	142	136
в том числе:		
теоретические занятия	2	-
в форме практической подготовки (практические работы)	136	136
консультации	4	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация	12	-
Промежуточная аттестация проводится в форме (диф/зачет 4 сем., экзамен 6 сем.)		

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		лекционных занятий, к/р (при наличии)	практической подготовки, ак. ч.	
Раздел 1 Изучение возможностей программы «КОМПАС»		4	40	
Тема 1.1. Программа «КОМПАС», возможности и принципы функционирования	Содержание			ОК 2; ОК 5;
	Введение	2		
	Практические занятия			
	№1 Знакомство с интерфейсом программы «КОМПАС»		2	
	№2 Работа вспомогательными прямыми, построение отрезками.		2	
	№3 Работа по заданию: по двум видам построить третий		2	
	№4 Ввод текста. Прямоугольное проецирование		2	
	№5 Копирование. Работа с аксонометрическими проекциями		2	
	№6 Непрерывный ввод объектов. Симметрия.		2	
	№7 Размеры – линейные, угловые. Типы размеров, виды отрисовки в программе «КОМПАС»		2	
	№8 Размеры – линейные, угловые. Типы размеров, виды отрисовки в программе «КОМПАС»		2	
	№9 Размеры – радиальные, диаметральные. Редактирование размеров		2	
	№10 Размеры – радиальные, диаметральные. Редактирование размеров		2	
	№11 Выбор формата. Создание и оформление чертежа.		2	
	№12 Фаски. Скругления. Штриховка.		2	
№13 Сопряжения. Привязки.		2		
№14 Оформление чертежа. Технические требования. Неуказанная шероховатость. Виды. Разрезы. Штриховка.		2		

	№15 Оформление чертежа по индивидуальному заданию		2	
	№16 Резьба. Изображение и обозначение резьбы с применением библиотек		2	
	№17 Резьба. Изображение и обозначение резьбы по заданию		2	
	№18 Уклоны. Обозначения, построения.		2	
	№19 Конусность. Обозначения, построения.		2	
	№20 Разработка чертежа по заданию с уклоном и конусностью		2	
	Консультация	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.			
Раздел 2. Разработка чертежей			22	
Тема 2.1. Разработка и оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД	Содержание			ПК 1.7
	Практические занятия			
	№21 Оформление чертежа детали. Совмещение половины вида с половиной разреза		2	
	№22 Оформление чертежа детали. Выносной элемент. Обозначение, построение.		2	
	№23 Оформление чертежа детали. Виды. Разрезы. Сложный разрез.		2	
	№24 Создание, оформление и редактирование чертежа. Отклонения формы и расположения поверхностей.		2	
	№25 Создание, оформление и редактирование чертежа. Отклонения формы и расположения поверхностей.		2	
	№26 Разработка и оформление чертежа по индивидуальному заданию		2	
	№27 Разработка и оформление чертежа по индивидуальному заданию		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся:			

	Оформление отчета по практическим работам.			
Тема 2.2. Разработка и оформление сборочных чертежей.	Содержание			
	Практические занятия			
	№28 Создание и оформление сборочного чертежа. Обозначение позиций.		2	
	№29 Освоение элементов библиотек для создания и оформления сборочного чертежа. Обозначение позиций.		2	
	№30 Работа со спецификацией. Создание, заполнение, оформление.		2	
	№31 Разработка сборочного чертежа и спецификации по заданию		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.			
Раздел 3. 3D моделирование деталей		2	34	
Тема 3.1. Освоение основных методов 3-х мерного моделирования	Содержание			
	Практические занятия			
	№32 Создание файла 3D модели		2	
	№33 3D моделирование методом выдавливания		2	
	№34 3D моделирование по заданию		2	
	№35 3D моделирование методом вращения		2	
	№36 3D моделирование методом вращения по заданию		2	
	№37 Разработка ассоциативного чертежа по 3D модели		2	
	№38 3D моделирование смешанными методами		2	
	№39 3D моделирование смешанными методами по заданию		2	
	№40 3D моделирование смешанными методами по заданию		2	
	№41 Знакомство с расчетной системой GEARS		2	
	№42 3D моделирование ребра жесткости		2	
				ПК 1.7

	№43 3D моделирование ребра жесткости по заданию		2	
	№44 3D моделирование зубчатых колес		2	
	№45 3D моделирование зубчатых колес по заданию		2	
	№46 3D моделирование шлицевых соединений		2	
	№47 3D моделирование по траектории		2	
	№48 3D моделирование по сечениям		2	
	Консультация	2		
Раздел 4. Технологическая подготовка производства через 3D моделирование деталей			18	
Тема 4.1. Технологическая подготовка производства	Содержание			ПК 1.8
	Практические занятия			
	№49 3D моделирование по сечениям по заданию		2	
	№50 Разработка 3D модели детали по индивидуальному заданию		2	
	№51 Разработка ассоциативного чертежа по 3D модели детали		2	
	№52 Расчет заготовки и определение технологичности детали через коэффициенты		2	
	№53 Разработка 3D модели детали по чертежу по середине поля допуска		2	
	№54 Разработка 3D модели детали по чертежу по середине поля допуска		2	
	№55 Разработка технологии обработки детали, выбор инструмента, карта рабочих ходов		2	
	№56 Разработка технологии обработки детали оформление операционных карт		2	
	№57 Разработка технологии обработки детали оформление операционных карт		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.			
Раздел 5. 3D моделирование сборки			22	

Тема 5.1. Освоение основных методов 3-х мерного моделирования сборки	Содержание			
	Практические занятия			
	№58 Создание файла 3D модели сборки		2	
	№59 3D моделирование сборки прессы ручного		2	
	№60 Разработка и оформление спецификации по 3D модели сборки		2	
	№61 Разработка ассоциативного сборочного чертежа по 3D модели сборки		2	
	№62 3D моделирование кондуктора. Разработка 3D моделей деталей для сборки кондуктора		2	
	№63 3D моделирование сборки кондуктора с использованием разработанных деталей и стандартных изделий из библиотек		2	
	№64 Разработка и оформление сборочного чертежа и спецификации по 3D модели сборки кондуктора		2	
	№65 Работа над ошибками		2	
	№66 Работа над ошибками		2	
	№67 Работа над ошибками		2	
	№68 Работа над ошибками		2	
	Дифференцированный зачет в третьем семестре			
		6	136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной компьютерной графики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; тетрадь формат А4.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. ЕСКД – справочное пособие.
2. ГОСТ 2.102- «Виды и комплектность конструкторской документации»
3. ГОСТ3.1109- «ЕСТД. Термины и определения основных понятий»
4. ГОСТ14.004- «Технологическая подготовка производства»
5. ГОСТ2.305- «Виды, разрезы, сечения»
6. ГОСТ2.307- «Нанесение размеров и предельных отклонений»
7. ГОСТ2.308- «Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей»
8. ГОСТ2.309- «Обозначение шероховатости поверхностей»
9. ГОСТ2.317 Аксонометрические проекции
10. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике, 2024г.

Дополнительные источники

- for...all - Мужикова - учебники- Тех. маш. - учебное пособие по Технологии машиностроения-2023 г.

4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	освоенные умения:		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Практическая работа №1 Знакомство с интерфейсом программы «КОМПАС»	– Изучение панелей интерфейса, расположение, наименование и содержание; – Изучение способов активации команд и отключения; – Знакомство с окном параметров и строкой подсказки; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод.
	Зо 02.04 современные средства и устройства информации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	Практическая работа №2 Работа вспомогательными прямыми, построение отрезками.	– Освоение инструментов панели «Геометрия»; – Работа всеми видами вспомогательных прямых при построении аксонометрической проекции; – Построение отрезков по координатам точек, по длине и по углу; – Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №3 Работа по заданию: по двум видам построить третий	– Построение третьего вида по двум имеющимся в проекционной связи; Получение навыков прямоугольного проецирования за счет имеющихся инструментов программы.
		Практическая работа №4 Ввод текста. Прямоугольное проецирование	– Построение основных плоскостей проекции в аксонометрии; – Построение геометрической фигуры в аксонометрии;

			– Прямоугольное проецирование основных видов проекций построенной геометрической фигуры; – Перевод основных проекций из аксонометрии в прямоугольную систему координат Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №5 Копирование. Работа с аксонометрическими проекциями	– Освоение команды «Копия указанием» через построение геометрических фигур в аксонометрии; – Освоение команды «Копия по окружности»; – Копирование построений из документа в документ через буфер обмена; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №6 Непрерывный ввод объектов. Симметрия.	– Расчет величины и угла направления отрезков для построения; – Освоение команды «Автолиния»; – Освоение команды «Симметрия»; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №7 Размеры – линейные, угловые. Типы размеров, виды отрисовки в программе «КОМПАС»	– Освоение команды «Линейный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Освоение команды «Угловой размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №8 Размеры – линейные, угловые. Типы размеров, виды отрисовки в программе «КОМПАС»	– Освоение команды «Линейный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Освоение команды «Угловой размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила

			простановки; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №9 Размеры – радиальные, диаметральные. Редактирование размеров	– Освоение команды радиальный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Освоение команды «Диаметральный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Редактирование размеров, проставление квалитетов и отклонений, понятие степени точности исполнения размера; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №10 Размеры – радиальные, диаметральные. Редактирование размеров	– Освоение команды радиальный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Освоение команды «Диаметральный размер», типы размеров, виды размеров, линии отрисовки, правила простановки; – Редактирование размеров, проставление квалитетов и отклонений, понятие степени точности исполнения размера; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №11 Выбор формата. Создание и оформление чертежа.	
		Практическая работа №12 Фаски. Скругления. Штриховка.	– Освоение команды «Фаска». Построение фасок по длине и по углу, по двум длинам, обозначение фасок на чертеже; – Освоение команды «Скругление»; – Освоение команды «Штриховка»;

			Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №13 Сопряжения. Привязки.	– Построение сопряжений ранее освоенными командами; – Понятие точности построения в программе за счет глобальных и локальных привязок; – Редактирование построений; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Зо 05.01 правила оформления документов;	Практическая работа №14 Оформление чертежа. Технические требования. Неуказанная шероховатость. Виды. Разрезы. Штриховка.	– Ввод технических требований и правила размещения их на чертеже; – Ввод неуказанной шероховатости, выбор и простановка нужных знаков и значений; – Порядок обозначения дополнительных видов, разрезов, сечений; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №15 Оформление чертежа по индивидуальному заданию	– Ввод технических требований и правила размещения их на чертеже; – Ввод неуказанной шероховатости, выбор и простановка нужных знаков и значений; – Порядок обозначения дополнительных видов, разрезов, сечений; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №16 Резьба. Изображение и обозначение резьбы с применением библиотек	– Создание чертежей резьбовых деталей через библиотеки стандартных изделий; – Параметры и обозначения метрической резьбы на чертеже; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод

		Практическая работа №17 Резьба. Изображение и обозначение резьбы по заданию	– Создание чертежей резьбовых деталей через библиотеки стандартных изделий; – Параметры и обозначения метрической резьбы на чертеже; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №18 Уклоны. Обозначения, построения.	– Построение уклонов в программе, измерение угла наклона через геометрический калькулятор; – Понятие уклона вправо и влево; – Обозначение уклонов через библиотеку; – Правила построений и обозначения уклона на чертеже; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №19 Конусность. Обозначения, построения.	– Расчет неизвестного параметра конусности по установленной формуле; – Построение конусности на чертеже в соответствии с расчетом; – Понятие конусности вправо и влево; – Обозначение конусности через библиотеку; – Правила построений и обозначения конусности на чертеже; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
		Практическая работа №20 Разработка чертежа по заданию с уклоном и конусностью	– Расчет неизвестного параметра конусности по установленной формуле; – Построение конусности на чертеже в соответствии с расчетом; – Понятие уклона и конусности вправо и влево; – Обозначение уклона и конусности через библиотеку;

			– Правила построений и обозначения уклонов и конусности на чертеже; Разработка отчета по изученным материалам, ответы на вопросы, вывод
ПК 1.7 Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ;	У.1.7.01 Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ; З 1.7.01 Единая система технологической подготовки производства;	№21 Оформление чертежа детали. Совмещение половины вида с половиной разреза	– Освоение команды сплайн по точкам; – Построение на чертеже совмещения половины вида с половиной разреза; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД
		№22 Оформление чертежа детали. Выносной элемент. Обозначение, построение.	– Освоение команды выносной элемент; – Построение чертежа с применением выносного элемента; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД
		№23 Оформление чертежа детали. Виды. Разрезы. Сложный разрез.	– Освоение команды разрез, сложный разрез; – Построение чертежа с применением различных разрезов, обозначение; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД
		№24 Создание, оформление и редактирование чертежа. Отклонения формы и расположения поверхностей.	– Освоение команды отклонения формы; – Построение чертежа с применением различных видов обозначения формы и расположения поверхностей, обозначение; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД
		№25 Создание, оформление и редактирование чертежа. Отклонения формы и расположения поверхностей.	– Освоение команды отклонения формы; – Построение чертежа с применением различных видов обозначения формы и расположения поверхностей, обозначение; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД

		№26 Разработка и оформление чертежа по индивидуальному заданию	- Применение всех ранее освоенных инструментов разработки, оформления и редактирования чертежа; – Разработка чертежа по индивидуальному заданию; - Оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД
		№27 Разработка и оформление чертежа по индивидуальному заданию	
		№28 Создание и оформление сборочного чертежа. Обозначение позиций.	– Создание основных видов сборочного чертежа; – Простановка необходимых размеров; – Простановка позиций; – Правильное заполнение основной надписи чертежа. – Разработка отчета по выполнению задания, ответы на вопросы, вывод.
		№29 Освоение элементов библиотек для создания и оформления сборочного чертежа. Обозначение позиций.	– Создание основных видов сборочного чертежа с применением библиотек элементов изделий и стандартных изделий; – Простановка необходимых размеров; – Простановка позиций; – Автоматическое формирование спецификации и оформление в соответствии с требованиями ЕСКД; – Правильное заполнение основной надписи чертежа и спецификации; Разработка отчета по выполнению задания, ответы на вопросы, вывод.
		№30 Работа со спецификацией. Создание, заполнение, оформление.	– Автоматическое формирование спецификации и оформление в соответствии с требованиями ЕСКД; – Правильное заполнение основной надписи чертежа и спецификации; Разработка отчета по выполнению задания, ответы на вопросы, вывод.

		№31 Разработка сборочного чертежа и спецификации по заданию	– Создание основных видов сборочного чертежа с применением библиотек элементов изделий и стандартных изделий; – Простановка необходимых размеров; – Простановка позиций; – Автоматическое формирование спецификации и оформление в соответствии с требованиями ЕСКД; – Правильное заполнение основной надписи чертежа и спецификации; – Разработка отчета по выполнению задания, ответы на вопросы, вывод.
		№32 Создание файла 3D модели	- создание файла 3D модели; - выбор атрибутов, сохранение; - знакомство с инструментами создания эскиза
		№33 3D моделирование методом выдавливания	- создание файла 3D модели; - выбор атрибутов, сохранение; - построение эскиза; - применение команд: выдавливание, вырезать выдавливанием.
		№34 3D моделирование по заданию	- создание файла 3D модели для деталей по заданию; - выбор атрибутов, сохранение; - построение эскиза; - применение команд: выдавливание, вырезать выдавливанием.
		№35 3D моделирование методом вращения	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - применение команды вращение; - создание тонкой стенки симметрично, в одну сторону; -определение массо-центровочных характеристик.

		№36 3D моделирование методом вращения по заданию	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение по заданию; - применение команды вращение; - создание тонкой стенки симметрично, в одну сторону; -определение массо-центровочных характеристик для каждой детали.
		№37 Разработка ассоциативного чертежа по 3D модели	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; -оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№38 3D моделирование смешанными методами	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели смешанными методами; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - создание местного разреза; -оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№39 3D моделирование смешанными методами по заданию	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение по заданию; - создание 3D модели смешанными методами; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»;
		№40 3D моделирование смешанными методами по заданию	

			- создание местного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№41 3D моделирование ребра жесткости	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели смешанными методами с применением ребра жесткости; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - создание сложного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№42 3D моделирование ребра жесткости по заданию	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение по заданию; - создание 3D модели смешанными методами с применением ребра жесткости; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - создание сложного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№43 Знакомство с расчетной системой GEARS	- знакомство с расчетной системой GEARS; - выполнение расчетов в системе под руководством преподавателя;
		№44 3D моделирование зубчатых колес	- расчет зубчатого колеса через систему GEARS; - разработка и оформление ассоциативного чертежа зубчатого колеса;
		№45 3D моделирование зубчатых колес по заданию	- расчет зубчатого колеса через систему GEARS по заданию;

			- разработка и оформление ассоциативного чертежа зубчатого колеса;
		№46 3D моделирование шлицевых соединений	- расчет шлицевого соединения через систему GEARS; - разработка и оформление ассоциативного чертежа вала шлицевого;
		№47 3D моделирование по траектории	создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели по траектории; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - создание местного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№48 3D моделирование по сечениям	создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели по сечениям; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - создание местного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
ПК 1.8 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ.	У.1.8.01 Оформлять технологическую документацию в САПР-системе; З 1.8. 01	№49 3D моделирование по сечениям по заданию	-создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели по сечениям по индивидуальному заданию; - выбор главного вида 3D модели; - выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа

	Системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы): виды, назначение, основные инструменты		через команду «виды стандартные с модели»; - создание местного разреза; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№50 Разработка 3D модели детали по индивидуальному заданию	- создание файла 3D модели, выбор атрибутов, сохранение; - создание 3D модели по индивидуальному заданию с применением всех видов моделирования; - выбор главного вида 3D модели; –
		№51 Разработка ассоциативного чертежа по 3D модели детали	- выбор формата; - создание основных видов ассоциативного чертежа через команду «виды стандартные с модели»; - оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД.
		№52 Расчет заготовки и определение технологичности детали через коэффициенты	- расчет заготовки для детали, выполненной по индивидуальному заданию; - определение производственной технологичности детали через коэффициенты; - расчет КИМ.
		№53 Разработка 3D модели детали по чертежу по середине поля допуска	- расчет середины поля допуска для установленных заданием размеров; - разработка 3D модели детали по середине поля допуска; - определение массо-центровочных характеристик;
		№54 Разработка 3D модели детали по чертежу по середине поля допуска	- расчет середины поля допуска для установленных заданием размеров; - разработка 3D модели детали по середине поля допуска; - определение массо-центровочных характеристик;
		№55 Разработка технологии обработки детали, выбор инструмента, карта рабочих ходов	- разработка карты рабочих ходов механической обработки детали по заданию; - выбор режущего и мерительного инструмента;

			- нормирование операции;
		№56 Разработка технологии обработки детали оформление операционных карт	- разработка операционной карты по карте рабочих ходов; - заполнение операционной карты в соответствии с требованиями ЕСТД;
		№57 Разработка технологии обработки детали оформление операционных карт	- разработка полного комплекта технологии обработки детали; - оформление титульного листа, маршрутной карты; - разработка акта передачи технологии в производство;
		№58 Создание файла 3D модели сборки	создание файла 3D модели сборки, выбор атрибутов, сохранение; - работа с компонентами, сопряжения; - выбор главного вида 3D модели сборки;
		№59 3D моделирование сборки прессы ручного	- разработка 3D моделей деталей для сборки прессы; - назначение позиций каждого компонента; - создание файла 3D модели сборки, выбор атрибутов, сохранение; - работа с компонентами, сопряжения; - выбор главного вида 3D модели сборки;
		№60 Разработка и оформление спецификации по 3D модели сборки	- разработка спецификации по 3D модели сборки в автоматическом режиме; - проверка позиций каждого компонента в соответствии с назначением; - оформление спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД;
		№61 Разработка ассоциативного сборочного чертежа по 3D модели сборки	- разработка ассоциативного сборочного чертежа по 3D модели сборки; - простановка позиций на чертеже по 3D модели сборки в автоматическом режиме;

			- проверка позиций каждого компонента в соответствии с назначением и спецификацией; - оформление сборочного чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД;
		№62 3D моделирование кондуктора. Разработка 3D моделей деталей для сборки кондуктора	- разработка 3D моделей деталей для сборки кондуктора; - назначение позиций каждого компонента; - создание файла 3D модели сборки, выбор атрибутов, сохранение; - работа с компонентами, сопряжения; - выбор главного вида 3D модели сборки;
		№63 3D моделирование сборки кондуктора с использованием разработанных деталей и стандартных изделий из библиотек	- разработка 3D моделей деталей для сборки кондуктора; - назначение позиций каждого компонента; - создание файла 3D модели сборки, выбор атрибутов, сохранение; - работа с компонентами, сопряжения; - поиск и применение стандартных изделий из библиотек - выбор главного вида 3D модели сборки;
		№64 Разработка и оформление сборочного чертежа и спецификации по 3D модели сборки кондуктора	- разработка ассоциативного сборочного чертежа кондуктора по 3D модели сборки; - простановка позиций на чертеже по 3D модели сборки в автоматическом режиме; - разработка спецификации по 3D модели сборки; - проверка позиций каждого компонента в соответствии с назначением и спецификацией; - оформление сборочного чертежа и спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД;
		№65 Работа над ошибками	
		№66 Работа над ошибками	
		№67 Работа над ошибками	

		№68 Работа над ошибками	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей		В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.	
ПК 1.7 Обеспечивать технологическую подготовку производства для изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ;		В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.	
		В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.	
ПК 1.8 Разработать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ.		В том числе самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета по практическим работам.	

5.4 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчеты по выполнению практических работ №1-64, все работы обязательны;

Оценка дифференцированного зачета формируется по среднему баллу, полученному после оценивания всех работ:

Удовлетворительно – средний балл от 3.00 до 3.74;

Хорошо – средний балл от 3,75 до 4.74;

Отлично – средний балл от 4.75 до 5.00.

Дифференцированный зачет после выполнения 48 практических работ

Экзамен в письменной форме с элементами практики

5.5 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине)

[illegible]

Практическое задание 30												
Практическое задание 31												
Практическое задание 32												
Практическое задание 33												
Практическое задание 34												
Практическое задание 35												
Практическое задание 36												
Практическое задание 37												
Практическое задание 38												
Практическое задание 39												
Практическое задание 40												
Практическое задание 41												
Практическое задание 42												
Практическое задание 43												
Практическое задание 44												
Практическое задание 45												
Практическое задание 46												
Практическое задание 47												
Практическое задание 48												
Дифференцированный зачет												
Практическое задание 49												
Практическое задание 50												
Практическое задание 51												
Практическое задание 52												
Практическое задание 53												
Практическое задание 54												
Практическое задание 55												
Практическое задание 56												
Практическое задание 57												
Практическое задание 58												
Практическое задание 59												
Практическое задание 60												
Практическое задание 61												
Практическое задание 62												
Практическое задание 63												
Практическое задание 64												
Самостоятельная работа 1												
Самостоятельная работа 2												
Самостоятельная работа 3												
Самостоятельная работа 4												

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПд.10 ЦИФРОВИЗАЦИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ
специальность
15.02.16 Технология машиностроения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПд.10 Цифровизация в машиностроении

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПд.10 Цифровизация в машиностроении: получение современных представлений о внедрении цифровой экономики в различных областях машиностроения. Дисциплина ОПд.10 Цифровизация в машиностроении включена в вариативную часть образовательной программы по запросу отрасли и работодателя.

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 должен²⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 1 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	З 1 методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У 2 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У 3 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З 2 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и З 3 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию на спроектированные технологические	У 4 применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки;	З 4 системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	

процессы сборки узлов, агрегатов функциональных систем авиационных двигателей.			

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (ПК 2,3)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	У 5 Оформлять технологическую документацию в САПР-системе У 6 САПР-системы: виды, назначения, инструменты	Тема 1.1. Стратегия научно - технологического развития РФ	18	Внедрение по запросу работодателя в рамках развития цифровой экономики в приоритетных отраслях экономики, включая промышленность.
2	У7 Взаимодействовать со службами предприятия через системы автоматизированного проектирования	Тема 1.2. Цифровизация в машиностроении	20	Внедрение по запросу работодателя в рамках развития цифровой экономики в приоритетных отраслях экономики, включая промышленность.

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 ²¹	44	8
в том числе:		
теоретические занятия	30	
в форме практической подготовки (практические работы)	8	8
консультации	4	
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета в 8 семестре</i>	-	-
Всего	44	8

²¹ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

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
Раздел 1. Научно - технологическое развитие РФ					
Тема 1.1. Стратегия научно - технологического развития РФ	Содержание учебного материала	14	4	2	ОК 02, ОК04 ПК 1,8
	Основные задачи и приоритеты научно-технологического развития страны	2			
	Формирование модели международного научно-технического сотрудничества и интеграции в области исследований и разработок	2			
	Проекты технологического суверенитета РФ	2			
	Концепцией технологического развития	2			
	Внутреннее производство конкурентоспособной техники	2			
	Импортозамещение. Развитие отраслей, заменяющих импортные товары	2			
	Модернизация и цифровая трансформация. Высокотехнологичные отрасли	4			
	В том числе практических занятий				
	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности»		4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка материала к ПР1			1	
Тема 1.2. Цифровые технологии в машиностроении	Содержание учебного материала	14			ОК 02, ОК04 ПК 1,7; ПК.2.2
	VUCA-мир и цифровая экономика	2			
	Цифровая трансформация как системы управления предприятием	2			
	Дорожная карта роботизации производственных процессов	2			

	Технологии VR в машиностроении	2			
	Индустрия 4.0 Цифровизация промышленности	2			
	Применение промышленных роботов	2			
	Цифровые системы и технологии в управлении Машиностроительным производством	2			
	Разработка и внедрение цифровых двойников в системе машиностроительного предприятия	2			
	Безчертежное производство	2			
	Научно - технологическое развитие РФ	2			
	В том числе практических занятий				
	ПР 2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»		4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка материала к ПР.2 Оформление презентации			1	
	Консультации	4			
Всего		34	8	2	
Промежуточная аттестация		дифференцированный зачет в 8 семестре			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Общепрофессиональных дисциплин»

Оборудование кабинета:

учебная доска;

рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор;

мультимедийный экран; лазерная указка;

средства аудиовизуализации, макеты и плакаты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Берлинер Ю.М., Таратынов О.В. САПР технолога машиностроителя: учебник для высших учебных заведений, студентам технических колледжей .-М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2022.
2. Виноградов В.М., Черепяхин А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022
3. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование: учебник. - 3-е изд., стер. – Академия, 2020
4. Фельдштейн Е.Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. пособие для СПО. – ИНФРА-М, 2022

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции		Формы контроля и оценивания	Показатели оценки результата
	освоенные умения:		
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У 1 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»	Публичная защита мини-проекта
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У 2 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У 3 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»	Публичная защита мини-проекта
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У4 применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки;	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»	- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 1.8 Внедрять цифровые технологии	У 5 Оформлять технологическую документацию в САРР-системе		- Оформлять технологическую документацию в САРР-системе

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	У 6 САРР-системы: виды, назначения, инструменты		- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	У7 Взаимодействовать со службами предприятия через системы автоматизированного проектирования		Взаимодействовать со службами предприятия через системы автоматизированного проектирования
	<i>Освоенные знания:</i>		
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	31 методы работы в профессиональной и смежных сферах	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»	-Знает номенклатуру методов развития и внедрения цифровых технологий в профессиональной деятельности и смежных сферах
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности <i>ПК 1.8 Внедрять цифровые технологии</i>	32 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и 33 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на предприятии»	- Собирает и анализирует научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации ТП и производств автоматизированного управления жизненным циклом продукции
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем	34 системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	ПР. 1 Мини-проект «Ключевые тренды и перспективы развития отраслей российской промышленности» ПР .2 Мини-проект «Анализ внедрения цифровой экономики на	- Знает порядок применения и ПО в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

автоматизированного проектирования		предприятия	правила оформления документов и инструменты Единая система технологической подготовки производства

4.2 Требования к комплекту обязательных работ и условия выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Комплект обязательных практических работ студента должен содержать комплект документов, отражающих качество выполнения обязательных работ:

1. Отчеты по выполнению практических работ №1-2;
2. Представленная презентация по самостоятельной работе № 2;
3. Дифференцированный зачет в форме теста

4.3 Оценка освоения учебной дисциплины. (Оценочный лист по дисциплине)

Виды заданий	Степень овладения умениями, знаниями и компетенциями															
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	З1	З2	З3	З4	ОК 01	ОК 02	ПК 1.5	ПК 1.6	ПК 1.8
Практическая работа 1																
Практическая работа 2																
ДЗ																

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин»²²

№	Наименование ²³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁴	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750	ООД.01, ООД.02, ООД.05, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, СГ.01, ОП.03, ПМ05
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Меловая доска	Оборудование	Основное		
4	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока	

²² Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

²³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁴ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²³	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁴	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
	обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)			питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
5	Комплект проекторного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное	диагональ 75", формат экрана 16:9	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ООД.03, СГ.02

²⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическа	
3	Меловая доска	Оборудование	Основное		
4	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
5	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
6	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное	диагональ 75", формат экрана 16:9	
7	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Кабинет физики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект ученических столов со стульями	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750. Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	ООД.09
2.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
3.	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Наличие напольных колес- да; наличие подлокотников - да; наличие спинки с регулировкой наклона - да	
4.	Ноутбук	Оборудование	Основное	экран 15.6", мышь	
5.	Мышь компьютерная	Оборудование	Основное	Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi	
6.	Клавиатура	Оборудование	Основное	Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да	
7.	Телевизор	Оборудование	Основное	диагональ 75", формат экрана 16:9	

Кабинет химии

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект ученических столов со стульями	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750. Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	ООД.10
2.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
3.	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Наличие напольных колес- да; наличие подлокотников - да; наличие спинки с регулировкой наклона - да	
4.	Ноутбук	Оборудование	Основное	экран 15.6'	
5.	Мышь компьютерная	Оборудование	Основное	Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi	
6.	Телевизор	Оборудование	Основное	диагональ 75", формат экрана 16:9	
7.	Специальное оборудование	УМК	Специализированное	pH-метр SevenEasyS20-Ккомплект, 51302804 МТ Аквадистиллятор АДЭа-25-СЗМО Вентиляционная система в кабинете химии Весы HR-120 (120г, 0,1 мг), A&D Весы HL-100 A&D (100г.,0,01г.)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				дистиллятор ДЭ-4 Плакат "Электрохимический ряд напряжений металлов" Плита нагревательная ES-H 3040 прибор КФ-77 Слайд-проектор "Реффлекта" Спектрофотометр ПЭ-5300В Стол демонстрационный 1200*750*900 химический Стол для весов антивибрационный Электропечь Snol 7,2/1300(A417-104-600-1018) Стол компьютерный 800*600*750 бук + приставка к столу 600*600*750 бук Столы многофункциональные 1200*750*750 Столы учебные лабораторные химические 1200*600*7600 с выдвижным блоком ЛС СМ Стол-мойка двойная с левым расположением раковин (глубина 140) Сушильный шкаф Snol 58/350 (A421-105-351x1001) Таблица "Растворимость солей кислот и оснований в воде" электронная Таблица "Растворимость солей кислот и оснований в воде" Таблица "Периодическая система химических элементов Менделеева" Установка титровальная Устройство для сушки посуды ПЭ-2010 (ЭР-0165)	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
				центрифуга ЛЗ-207 Шкаф вытяжной демонстрационный напольный без слива 1050*650*2200 КЕ СМ Шкаф вытяжной для нагревательных печей 980*800*1900 Шкаф для хранения реактивов четырёхстворчатый 900*400*1970 СТ СМ	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование ²⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное		ООД.04, ОП.04
2	Стул ученический	Мебель	Основное		
3	Меловая доска	Оборудование	Основное		
4	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное		

²⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
6	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное		
7	Наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал	УМК	Основное		

Кабинет «Информатики»

№	Наименование ²⁹	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200x600x750.	ООД.08
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	

²⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁹	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁰	Код профессиональног о модуля, дисциплины
3	Стол преподавательский			Стол руководителя с выкатной тумбой 1700x800x760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя			Кресло компьютерное для преподавателя	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
5	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
6	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализирован ное	диагональ 75", формат экрана 16:9	
7	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование ³¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³²	Код профессиона льного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ОД.07, СГ.03, СГ05, ОП01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло компьютерное для преподавателя	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объём оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
5	Тренажер-манекен по	ТС	Основное		

³¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ³¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³²	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	оказанию первой помощи				
6	Огнетушитель	ТС	Основное		
7	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное	диагональ 75", формат экрана 16:9	
8	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Специализированное		
9	Наглядные средства обучения: плакаты и демонстрационные материалы по темам дисциплин	УМК	Основное		
10	Средства индивидуальной защиты	УМК	Основное		
11	Комплект спецодежды	УМК	Основное		
12	Аптечка оказания первой помощи	УМК	Основное		

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование ³³	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁴	Код професси ональног о модуля, дисципли ны
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ОП.07
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750. Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750. Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
	Стол преподавательский			Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
	Кресло компьютерное для преподавателя			регулируемая высота – да, наличие подлокотников – да; регулируемая высота – да, наличие подлокотников – да;	
3	Меловая доска	Оборудован ие	Основное		
4	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб.	

³³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³⁴ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ³³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
	защиты от вредоносной информации)			Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
5	Лабораторные стенды или комбинированные устройства для проведения измерений	ТС	Основное		
6	Измерительные инструменты и приборы (комплекты инструментов и приборов на каждое рабочее место)	ТС	Основное		
7	Образцы для измерения	ТС	Основное		
8	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
9	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное	диагональ 75", формат экрана 16:9	
10	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Кабинет «Процессов формообразования изделий и изготовления сборочных единиц»

№	Наименование ³⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ОП.05, ПМ03
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло компьютерное для преподавателя	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
7	Комплект проекционного	ТС	Специализирован	диагональ 75", формат экрана 16:9	

³⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

.2.
Осн
аще
ние

1	оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном). Телевизор		ное		
8	Дидактические материалы	УМК	Основное		

лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование ³⁷	Тип	Основное/ специализирова нное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁸	Код профессиона льного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ОП.04
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло компьютерное для преподавателя	
5	Меловая доска	Оборудовани	Основное		

№	Наименование ³⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
		е			
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объём оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрытие экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да. Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB.	

№	Наименование ³⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ³⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				Длина кабеля - 1.8 Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
7	Измерительные инструменты и приборы (комплекты инструментов и приборов на каждое рабочее место)	ТС	Основное		
8	Образцы для измерения	ТС	Основное		
9	Ультразвуковой дефектоскоп	ТС	Основное		
10	Весы лабораторные	ТС	Основное		
11	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
12	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное		
13	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Лаборатория «Техническая механика»

№	Наименование ³⁹	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁰	Код професси ональног о модуля, дисципли ны
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750. Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ОП.08, ПМ.01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Меловая доска	Оборудование	Основное		
4	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
5	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	регулируемая высота – да, наличие подлокотников – да;	
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920х1080 (FullHD).	

³⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ³⁹	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁰	Код професси онального модуля, дисципли ны
				Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрытие экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрытие экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да.	
7	Комплекс общепромышленный «Редукторы»	Оборудование	Основное		

№	Наименование ³⁹	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁰	Код професси онального модуля, дисципли ны
8	Лабораторная установка Фесто «Механические переводы»				
9	Демонстрационный комплекс «Детали машин»				
10	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
11	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализи рованное		
12	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Лаборатория «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование ⁴¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴²	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ООД.08, ОПд.09, ПМ.02
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	регулируемая высота – да, наличие подлокотников – да;	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
7	Компьютер студента с периферией/ноутбук (лицензионное программное	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем	

⁴¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴²	Код профессионального модуля, дисциплины
	обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) Системный блок			накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Клавиатура и мышь в комплекте - нет.	
8	Монитор	Оборудовани	Основное	Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрывание экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1.	
9	Клавиатура	Оборудовани	Основное	Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да.	
10	Мышь компьютерная	Оборудование	Основное	Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический.	

№	Наименование ⁴¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴²	Код профессионального модуля, дисциплины
				Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
11	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
12	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализированное	Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрывание экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1.	
13	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Лаборатория «Автоматизированного проектирования для станков с ЧПУ»

№	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая(рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ПМ 03, ПМ 04; ПМ 06
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Наличие напольных колес- да; наличие подлокотников - да; наличие спинки с регулировкой наклона - да	
5	Меловая доска	Мебель	Основное		
6	Компьютер студента с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) Системный блок	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 27". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрывание экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от	

				латинских - да. Наличие цифрового блока - да. Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
7	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор)	ТС	Основное	Телевизор Размер диагонали 65 дюймов. Наличие встроенной аудиосистемы - да. Наличие стилусов – да.	
8	Станок токарный с ЧПУ	Оборудование	Основное		
9	Станок фрезерный с ЧПУ	Оборудование	Основное		
10	Верстак	Оборудование	Основное		
13	Дидактические материалы	УМК	Основное		

1.3. Оснащение мастерских и зон по видам работ

«Зона 1. Механосборочные работы авиационных двигателей, агрегатов и восстановления конструкции»

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стеллаж для агрегатов	Мебель	Основное	Материал изготовления корпуса: Металл, Размеры: 1900*1000*500, нагрузка на полку 150кг, нагрузка на стеллаж 500кг, тип-открытый	ПМ.04; ПМ.06
2	Фрезерный станок тип1	Оборудование	Основное	Размеры рабочей поверхности (длина х ширина), мм 1600х400 Число Т-образных пазов 3 Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг 800 Наибольшее перемещение стола, мм: - продольное механическое/ручное 1010/1010 - поперечное механическое/ручное 300(280*)/320 - вертикальное механическое/ручное 400/420 Перемещение стола на одно деление лимба (продольное поперечное, вертикальное), мм 0,05	
3	Токарно-винторезный станок тип 1	Оборудование	Основное	Напряжение, В 380 Диаметр над станиной, мм 500 Диаметр над суппортом, мм 290 Регулировка оборотов шпинделя Ступенчатая Максимальные обороты, об/мин 2000 Расстояние между центрами, мм 1000	

⁴³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴⁴ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
				Производитель Россия Диаметр проходного шпинделя, мм63	
4	Токарный станок тип 2	Оборудование	Основное	сота центров, мм 140 Макс. диаметр обработки над станиной, мм 280 Макс. диаметр обработки над суппортом, мм 170 Расстояние между центров, мм 700 Ширина станины, мм 180 Частота вращения шпинделя, об/мин 125-2000	
5	Фрезерный станок тип 2	Оборудование	Основное	Диаметр сверления, мм 25 Диаметр фрезы, мм 50 Вылет шпинделя, мм 80 Расстояние от шпинделя до стола, мм250 1 Диапазон частот вращения шпинделя, об/мин 100-2000 Размер стола, мм 450-160	
6	Фрезерный станок тип3	Оборудование	Основное	высота центров, мм 140 Макс. диаметр обработки над станиной, мм 280 Макс. диаметр обработки над суппортом, мм 170 Расстояние между центров, мм 700 Ширина станины, мм 180 Частота вращения шпинделя, об/мин 125-2000	
7	Токарный станок тип 3	Оборудование	Основное	высота центров, мм 140 Макс. диаметр обработки над станиной, мм 280 Макс. диаметр обработки над суппортом, мм 170 Расстояние между центров, мм 700 Ширина станины, мм 180 Частота вращения шпинделя, об/мин 125-2000	

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессиона льного модуля, дисциплины
8	Пылеуловитель	Оборудование	Основное	Макс. расход воздуха, м3/ч Макс. потеря давления, Па Фильтрующая поверхность, м2 Диаметр патрубка входа/выхода, мм Вес, кг 5696 ПУ-400 400 1000 2,2 (16 рукавов Ø 100 мм) 100/160 42	
9	Фрезерный станок тип 4	Оборудование	Основное	Размеры рабочей поверхности (длина х ширина), мм 1600х400 Число Т-образных пазов 3 Максимальная нагрузка на стол (по центру), кг 800 Наибольшее перемещение стола, мм: - продольное механическое/ручное 1010/1010 - поперечное механическое/ручное 300(280*)/320 - вертикальное механическое/ручное 400/420 Перемещение стола на одно деление лимба (продольное поперечное, вертикальное), мм 0,05	
10	Токарно- винторезный станок тип 2	Оборудование	Основное	Напряжение, В380 Диаметр над станиной, мм500 Диаметр над суппортом, мм290 Регулировка оборотов шпинделя-Ступенчатая Максимальные обороты, об/мин -2000 Расстояние между центрами, мм 1000 Производитель-Россия Диаметр проходного шпинделя, мм-63	

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессиона льного модуля, дисциплины
11	Фильтр масляного тумана	Оборудование	Основное	минальная производительность, м³/ч 1800 Максимальная производительность, м³/ч 3300 Максимальное разрежение, Па 2230 Эффективность фильтрации: — без фильтра НЕРА, % $\geq 97,5$ — с фильтром НЕРА, % до 99,97 Площадь фильтрующей поверхности основного фильтра, м² $8,5 \times 2$ Количество основных фильтров, шт. 2 Площадь фильтрующей поверхности фильтра НЕРА, м² 24 Диапазон рабочих температур, °С от 5 до 40 Максимальная потребляемая электрическая мощность, кВт 1,5 Номинальный потребляемый ток (не более), А 3,5 Напряжение, В 3ф/380В/50 Гц Габаритные размеры в макс. комплектации Д х Ш х В, мм 990 х 990 х 2810 Масса в максимальной комплектации, кг 237	
12	Плоскошлифоваль ный станок	Оборудование	Основное	Размер рабочей поверхности стола, мм. 320 х 630 Класс точности В (ГОСТ 8-82) Наибольшее расстояние от зеркала стола до оси шпинделя, мм. 650 Параметры шлиф.круга (D наружн. / d посадочн. / В), мм. 300 х 127 х 63 Наибольшее продольное перемещение стола, мм.	

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессиона льного модуля, дисциплины
				670 Наибольшее перемещение суппорта, мм. 385 Рабочие подачи стола, м/мин 2 - 30 Рабочие подачи суппорта, мм/ход 0,3 - 40 Величина подачи шлифовальной головки, мм. 0,002 - 0,08	
13	3Д-принтер	Оборудование	Специализирован ное		
14	Верстак слесарный для механо-сборочных работ	Оборудование	Специализирован ное	Ширина: не менее 1500 мм Глубина: не менее 700 мм Высота: не менее 1250 мм Материал покрытия столешницы: металл Наличие стойки: да Наличие	
15	Тумба инструментальная	Оборудование	Специализирован ное	перфорированного экрана: да Оборудование 1шт (на 1 раб.место) 10 ФБ 2 Тумба инструментальная Размеры: не менее 780×460×600 мм Наличие комплекта выдвижных ящиков: да Наличие замка: да Наличие коврика для защиты от механических повреждений	
16	Борт -тележка на колесиках с оснасткой и инструментом	Оборудование	Специализирован ное	Материал: высокопрочная сталь телескопические направляющие выдвижных ящиков -да система полного выдвижения ящиков -да нагрузка на малый ящик 15 кг не более на большой ящик 30 кг не более на крышку тележки 40 кг не более комплект с удобными ручками и поворотными	

№	Наименование ⁴³	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁴	Код профессиона льного модуля, дисциплины
				резиновыми колесами -да , наличие резинового маслостойкого коврика -да тележка комплектуется центральным ключевым замком -да размеры не менее: 870/738*820*450, вес не более 46 кг, нагрузка на тележку не более 145кг	
17	Комплект оборудования и слесарного инструмента для оснащения борт- тележки	Оборудование	Специализирован ное	Количество наборов инструментов : воротков для торцевого ключа -не менее 3 , воротков острых -не менее 1, воротков загнутых -не менее 1, выколотка алюминиевая не менее 1, киянка -не менее 1, линейка слесарная - не менее 1 , молоток слесарный - не менее 1, набор надфилей не менее 1 , чеканка для контровки винтов- не менее 1 чеканка для расконтровки- не менее 1	

«Зона 4. Наладка и настройка станков с ЧПУ»

№	Наименование ⁴⁵	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁶	Код профессион ального модуля, дисциплин ы
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ООД.04, ОПд.09, ПМ.02 ПМ.04;
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Размер диагонали 65 дюймов. Наличие встроенной акудиосистемы - да. Наличие стилусов – да.	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 23.8". Максимальное разрешение - 1920x1080	

⁴⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴⁵	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁶	Код профессион ального модуля, дисциплин ы
				(FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрытие экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Клавиатура: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да. Мышь компьютерная: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
7	Автоматизированное рабочее место (АРМ) с двумя дисплеями (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный	ТС	Основное	Диагональ монитора - 27" системный блок : Количество ядер процессора - 6; Объем оперативной установленной памяти - 16ГБ; Объем накопителя HDD- 1ТБ	

№	Наименование ⁴⁵	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁶	Код профессион ального модуля, дисциплин ы
	контент и система защиты от вредоносной информации)				
8	Эмулятор пульта управления станков с ЧПУ	ТС	Основное	ПО T-FLEX для станков с ЧПУ 3D	
9	Программное обеспечение для моделирования и создания чертежей	ТС	Основное	Создание чертежей и качественных высокоточных моделей Экспорт в форматы pdf, step, stl	
10	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	ТС	Основное		
11	Интерактивная панель	ТС	Специализи рованное	Размер диагонали 65 дюймов. Наличие встроенной акудиосистемы - да. Наличие стилусов – да.	
12	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный стол не более(ШхГхВ) 1200х600х750, столешница не тоньше 20 мм, с подставкой под системный блок под столом (надстройка - звукоизоляционная панель Zen)	
13	Дидактические материалы	УМК	Основное		

«Зона 5. Проектирование технологических процессов»

№	Наименование ⁴⁷	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁸	Код профессиона льного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	ООД.14; ОП.02; ОП.06, ПМ.01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700х800х760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	регулируемая высота – да, наличие подлокотников – да;	
5	Меловая доска	Оборудован ие	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объем оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 23.8". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD).	

⁴⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴⁷	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁸	Код профессиона льного модуля, дисциплины
				Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрывание экрана - матовое. Яркость - 250 Кд/м². Контрастность - 1000:1. Клавиатура: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да. Мышь компьютерная: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
7	Комплекс «Технология машиностроения»	ТС	Основное	1. Системный блок + монитор 2. Электронный учебник «Технология машиностроения» с базой данных станков с ЧПУ, тестовой системой 3. Штангенциркуль цифровой	

№	Наименование ⁴⁷	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁸	Код профессиона льного модуля, дисциплины
				4. Кабель связи штангенциркуля с ПК 5. Деталь типа «Ролик» (50 шт.) Клавиатура: Интерфейс подключения USB, Тип: мембранная, дизайн клавиш - квадратные, клавиши островного типа - есть, цифровой блок - отсутствует, защита от попадания жидкостей - есть, питание клавиатуры - 2хААА, Цвет корпуса клавиатуры черный, цвет клавиш клавиатуры черный Компьютерная мышь Тип мыши - оптическая, разрешение сенсора максимальное 1000 dpi, количество кнопок мыши 2, колесо прокрутки - есть, дизайн мыши - для правой и левой руки, питание мыши 2хААА, Цвет мыши - черный	
8	Автоматизированное рабочее место (АРМ) с двумя дисплеями	ТС	Основное	Диагональ монитора - 27" системный блок : Количество ядер процессора - 6; Объем оперативной установленной памяти - 16ГБ; Объем накопителя HDD- 1ТБ	
9	Программное обеспечение для моделирования и создания чертежей	ТС	Основное	Создание чертежей и качественных высокоточных моделей Экспорт в форматы pdf, step, stl	
10	Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы,	ТС	Основное		

№	Наименование ⁴⁷	Тип	Основное/ специализи рованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁸	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	электронные учебники, презентации				
11	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или мультимедийный проектор с экраном)	ТС	Специализи рованное		
12	Компьютерный стол	Мебель	Основное	Компьютерный стол не более(ШхГхВ) 1200х600х750, столешница не тоньше 20 мм, с подставкой под системный блок под столом (надстройка - звукоизоляционная панель Zen)	
13	Дидактические материалы	УМК	Основное		

Мастерская «Станки с ЧПУ»

№	Наименование ⁴⁹	Тип	Основное/ специализ ированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵⁰	Код профессиона льного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл,	ООД.14

⁴⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
				1200x600x750.	ПМ.04
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	ПМ.06; ПМ.02;
3	Стол преподавательский	Мебель	Основное	Стол руководителя с выкатной тумбой 1700x800x760мм	
4	Кресло компьютерное для преподавателя	Мебель	Основное	Наличие напольных колес - да; наличие подлокотников - да; наличие спинки с регулировкой наклона - да	
5	Меловая доска	Оборудование	Основное		
6	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Базовая тактовая частота - 3 ГГц, Тип оперативной памяти - DDR5, Общий объём оперативной памяти - 16 Гб. Объем накопителя SSD - 1 Тб, Объем накопителя HDD - 1 Тб. Мощность блока питания - 650 Вт. Размер диагонали – 23.8". Максимальное разрешение - 1920x1080 (FullHD). Тип подсветки матрицы - LED. Технология изготовления матрицы - IPS. Соотношение сторон - 16:9. Покрытие экрана - матовое. Яркость - 250	

№	Наименование ⁴⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
				Кд/м². Контрастность - 1000:1. Клавиатура: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.6 м. Раскладка клавиатуры - QWERTY/ЙЦУКЕН. Отличие цвета русских букв на клавишах от латинских - да. Наличие цифрового блока - да. Мышь компьютерная: Тип подключения - проводная. Интерфейс подключения - USB. Длина кабеля - 1.8 м. Тип сенсора - оптический. Разрешение сенсора - 1200 dpi.	
7	Станок токарный с ЧПУ, тип 1	Оборудование	Основное		
8	Станок с токарный ЧПУ, тип 2	Оборудование	Основное		
9	Станок с токарный ЧПУ, тип 3	Оборудование	Основное		
10	Станок фрезерный с ЧПУ, тип 1	Оборудование	Основное		
	Станок фрезерный с ЧПУ, тип 2	Оборудование	Основное		
	Верстак	Оборудование	Основное		
11	Комплект проекционного оборудования (интерактивная доска или	ТС	Специализированное		

№	Наименование ⁴⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
	мультимедийный проектор с экраном)				
12	Дидактические материалы	УМК	Основное		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Беговая дорожка электрическая	Оборудование	Специализированное		ООД.06 СГ.04
2.	Велотренажер	Оборудование	Специализированное		
3.	Вибромассаж.	Оборудование	Специализированное	на стойке электрический	
4.	Водонагреватель	Оборудование	Специализированное		
5.	Гриф олимпийской штанги	Оборудование	Специализированное	2200 мм. хромированный	
6.	Гриф олимпийской штанги	Оборудование	Специализированное	2200 мм. хромированный с дисками обрезин. (20,15,10,5,2)	
7.	Дорожки разметочные для прыжков в длину с места	Оборудование	Специализированное		
8.	Лыжные комплекты	Оборудование	Специализированное	лыжи+крепления+ботинки+палки+чехол	
9.	Маты гимнастические	Оборудование	Специализированное		
10.	Министеппер ST-S011	Оборудование	Специализированное	рукоят.повор	
11.	мячи	Оборудование	Специализированное	баскетбольные, волейбольные, футбольные	
12.	Сетка волейбольная + карманы для антенн	Оборудование	Специализированное		
13.	Силовая станция AGS 4000	Оборудование	Специализированное		
14.	Скамья д/жима	Оборудование	Специализированное	ПС 50,2	
15.	Скамья д/жима олимпийской штанги	Оборудование	Специализированное		
16.	Станок хореографический	Оборудование	Специализированное	4 метра	
17.	стол для настольного тенниса	Оборудование	Специализированное		
18.	стол теннисный щит.	Оборудование	Специализированное		
19.	Струбцина	Оборудование	Специализированное	для подготовки лыж	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
20.	Табло	Оборудование	Специализированное		
21.	форма баскетбольная	Оборудование	Специализированное		
22.	щит баскетбольный + кольцо баскетбольное	Оборудование	Специализированное		
23.	ЭЛЛИПСОИД CARE Futura 50610	Оборудование	Специализированное		

Читальный зал / библиотека / актовый зал⁵¹

№	Наименование ⁵²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁵³	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стол: двухместный, каркас: металл, 1200х600х750.	
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стул: Материал обивки: пластиковое сиденье; каркас цельносварной регулируемый, спинка анатомическая	
3	Стеллажи	Мебель	Основное		
4	Стол демонстрационный	Мебель	Основное		

⁵¹ Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

⁵² Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵³ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁵⁴ Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения⁵⁵.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Компас 3D	22	ОПд09 Компьютерная графика и 3D моделирование, ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
2	T-FLEX ЧПУ 3D	11	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
3	Эмулятор пульта управления станков с ЧПУ	10	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
4	Программно-методический комплекс «Технология машиностроения»	1	ОП.06 Технология машиностроения, ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

⁵⁵ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ

1. Основные положения

В соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы подготовки специалистов среднего звена, имеющей государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости качества подготовки обучающихся и является обязательной.

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

При составлении программы ГИА учтены рекомендации следующих нормативных документов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»,
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников образовательных учреждений СПО (Минпросвещения России) от 08.11.2021 г. № 800 и изменений от 19.01.2023;
- ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 (ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464), (далее – ФГОС, ФГОС СПО)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.16 Технология

машиностроения присваивается квалификация: техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Виды деятельности

Таблица 1

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
По запросу работодателя	
ВД д.6 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации)	ПМ.06 Выполнение работ по профессиям в рамках мультиспециальности (квалификации): 1. 18466 Слесарь механосборочных работ; 2. 3063 Контролер станочных и слесарных работ; 3. 19149 Токарь; 4. 16045 Оператор станков с числовым программным управлением 5. 19479 Фрезеровщик

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве

	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	ПК. 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК. 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК. 1.7. <i>Разрабатывать технологию изготовления деталей на станках с ЧПУ и обрабатывающих центрах с ЧПУ</i>
	ПК. 1.8. <i>Внедрять цифровые технологии</i>
ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
ВД.03 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	ПК.3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
	ПК. 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
	ПК. 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ВД.04 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
	ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
	ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВД. 05 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
	ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
	ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять,

	анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
	ПК 5.5. Работать с программными средствами обработки информации
	ПК 5.6. Оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач.

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

Формой Государственная итоговая аттестации по образовательной программе ФГОС СПО специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*, является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Программа ГИА, требования к дипломным проектам, методика оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА установлен требованиями ФГОС специальности, отражен в учебном плане и учтен при составлении программы ГИА.

–демонстрационный экзамен – 36 часов;

3.1 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой по компетенции «Инженер-технолог машиностроения» и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается

экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере укрупненной группы специальностей 15.02.16 Технология машиностроения (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой ею организаций (далее - оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

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.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, 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.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе. Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного

экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

3.2 Порядок организации подготовки и защиты 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.

Темы дипломных проектов определяются образовательной организацией. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Темы дипломных проектов должны отвечать современным требованиям развития отрасли, включать основные вопросы, с которыми будущие специалисты встретятся при выполнении своих функциональных обязанностей, и соответствовать по степени сложности объему теоретических знаний и практических умений, полученных обучающимися за время программы подготовки специалистов среднего звена, а также сформированных профессиональных компетенций.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

По окончании выполнения дипломного проекта проводится предзащита и издается приказ о допуске студентов к защите дипломного проекта.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в форме доклада о содержании дипломного проекта. Если работа была выполнена группой выпускников, то на защите каждый выпускник группы докладывает о содержании своей части работы.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания Перечень оборудования

1. Компьютер Требования не ниже: CPU i5 8400 / RAM 8 GB / HDD 500 Mb / nVidia GeForce GTX1060 GPU 3 GB / Win10
- 2 Монитор Не менее 24" Full HD (1920x1080)
- 3 Клавиатура USB 3.0
- 4 Компьютерная мышь USB 3.0
- 5 CAD система с возможностью твердотельного моделирования
- 6 Стол Размер от 1000x800
- 7 Стул Материал пластик

8 Принтер А4 Возможность быстрой печати

9 Урна от 40 литров

10 Вешалка: Деревянная или
металлическая

Перечень инструментов:

1 Ручка шариковая Цвет синий

Перечень расходных материалов: 1 Бумага А4 Цвет белый

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Требования к дипломному проекту

Выпускник должен выполнить нижеизложенные требования к представляемым материалам и форме проведения защиты.

5.1.1. Представить на защиту дипломных проектов пакет документов, включающий:

- задание на дипломное проектирование;
- отзыв руководителя дипломного проекта;
- пояснительную записку;
- графические документы;
- компьютерную презентацию на электронном носителе;
- рецензию.

5.1.2. Доложить ГЭК о теме, постановке и методах решения задач дипломного проекта, а также о полученных результатах и возможности их использования.

5.1.3. Содержимое доклада иллюстрировать в форме компьютерной презентации. При возможности продемонстрировать работоспособность представляемых разработок.

5.1.4. Ответить на вопросы членов ГЭК по теме дипломного проекта.

5.2. Критерии оценки дипломных проектов членами ГЭК

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к минимально возможному (в процентах)	0,00% - 49,99%	50,00%- 64,99%	65,00%- 89,99%	90% -100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Критерии оценки	Максимальный балл
Пояснительная записка и графическая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями стандарта СТО ПАТ 4.001–2011	5
Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием на дипломное проектирование, в срок и в соответствии с графиком	5
Содержательные и четкие ответы на вопросы членов ГЭК	8
Отсутствие серьезных замечаний в отзыве руководителя и рецензии по содержанию и оформлению дипломного проекта	7
Критерии оценки	Максимальный балл
Доклад представлен в соответствии с требованиями стандарта СТО ПАТ 4.001–2011 и полностью раскрывает суть работы	5
Презентация выполнена в соответствии с требованиями	5
ИТОГО:	35

32-35 баллов «отлично»,
31-28 баллов «хорошо»,
27-24 балла «удовлетворительно»,
23 - 0 баллов «неудовлетворительно».

Результирующая оценка определяется по среднему арифметическому значению оценок каждого члена ГЭК за защиту дипломного проекта, с округлением по установленным правилам. После защиты дипломного проекта члены ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя принимают решение о

результатирующей оценке и возможности присвоения квалификации выпускнику. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Итоговые результаты решения ГЭК объявляются выпускникам в день защиты выпускных квалификационных работ.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве техникума.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция). В заявлении должны быть обоснованы причины подачи апелляции.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее

следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех

рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора техникума одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

—об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

–об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

При удовлетворении апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

Для рассмотрения апелляция о несогласии с результатами ГИА, полученными при:

–прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии);

–защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве техникума.

