

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 История России»	2
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	14
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»	27
«СГ.04 Физическая культура»	41
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»	52
«ОП.01 Инженерная графика»	63
«ОП.02 Техническая механика»	79
«ОП.03 Материаловедение»	101
«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»	116
«ОП.05 Электротехника и основы электроники»	136
«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»	149
«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»	164
«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»	182
«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»	192
«ОП.10ц Освоение компетенций цифровой экономики»	204
«ОП.11 Карьерное моделирование»	222
«ОП.12 Технологическое оборудование»	236
«ОП.13 Технология отрасли»	256
«ОП.14 Экономика организации»	275
«ОП.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности»	287

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «СГ.01 История России» формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК05, ОК 06

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

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 должен¹:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<p><u>Уметь:</u></p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</p> <p>раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</p> <p>обобщать и анализировать особенности</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России;</p> <p>итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</p> <p>основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и</p>	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв; давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	государственных традиций; ретроспективный анализ развития отрасли	
ПК.2.3	– Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений	– Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования	Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования

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 ²	36	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	18

² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		22/13	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	2	
	Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Написание эссе по тематике: уроки октября 1993 года; политическая культура взаимодействия власти и оппозиции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина.	2	
	Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Составление исторического бюллетеня на тему: «Последствия выступления Президента РФ в январе 2008 года в части вхождения России в пятерку крупнейших экономических держав мира»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4/3	

Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие № 3. Подготовка аналитического отчета по теме: Проблемы восстановления Чечни; Борьба с террором: кто побеждает? http://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/borda-s-terrorom-kto-pobezhdaet (ВЦИОМ. Новости: Борьба с террором: кто побеждает? (wciom.ru))	3	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период	1	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Работа в группах: подготовка и защита презентации по теме занятия***	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Подготовка аналитического отчета по теме «Крым в России» с использованием следующих документов: Крым в России: год спустя.	2	

	http://wciom.ru/presentation/page-19 (ВЦИОМ. Новости: Крым в России: год спустя (wciom.ru)) Республика Крым: социально-политическая ситуация накануне выборов. http://wciom.ru/presentation/page-7 (ВЦИОМ. Новости: Республика Крым: социально-политическая ситуация накануне выборов (wciom.ru)) 5 лет с момента воссоединения Крыма с Россией: мнение крымчан. http://wciom.ru/presentation/page-8 (ВЦИОМ. Новости: 5 лет с момента воссоединения Крыма с Россией: мнение крымчан (wciom.ru))		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	Содержание учебного материала	5/3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы образования.	2	
	В том числе практических занятий	3	
	Практическое занятие № 6. Работа в группах: подготовка и защита презентации по теме занятия***	3	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		12/4	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Работа в группах: подготовка и защита презентации по теме занятия***	4	

	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.3
	Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
Всего:		36/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «ИСТОРИЯ РОССИИ», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки); техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет; оргтехника; мультимедийный проектор, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-0455-9. - Текст : непосредственный.

2. Зуев, М. Н. История России XX-начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва : Юрайт, 2020. - 200 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01245-3. – Текст : непосредственный.

3. Чураков, Д. О. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. - Москва : Юрайт, 2020. - 311 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534 - 13853 - 5. - Текст : непосредственный.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX-начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. - Москва : Юрайт, 2021. - 245 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12892-5. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Электронные издания

Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова) : официальный сайт. – Москва. - URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html> (дата обращения: 24.08.2021). – Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 15-е изд., испр. - Москва : Академия, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст : непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. - 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. - 328 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09384. - Текст : непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. - Москва : Юрайт, 2021. - 234 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст : непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва : Просвещение, 2015. - 80 с. - ISBN 978-5- 09-034351-0. - Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части;</p> <p>оценивать результат и последствия исторических событий;</p> <p>определять задачи поиска исторической информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска и оформлять результаты поиска;</p> <p>выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности;</p> <p>излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>осознавать личную ответственность за судьбу России;</p> <p>проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p> <p>применять средства информационных технологий</p>	<p>демонстрирует умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте;</p> <p>демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части;</p> <p>демонстрирует умение оценивать результат и последствия исторических событий;</p> <p>демонстрирует умение определять задачи поиска исторической информации;</p> <p>демонстрирует умение определять необходимые источники информации;</p> <p>демонстрирует умение структурировать получаемую информацию;</p> <p>демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска и умение оформлять результаты поиска;</p> <p>демонстрирует умение выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности;</p> <p>демонстрирует умение излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>демонстрирует умение осознавать личную ответственность за судьбу России;</p> <p>демонстрирует умение проявлять социальную активность и гражданскую зрелость;</p> <p>демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения поставленных задач;</p> <p>демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач</p>

<p>для решения поставленных задач;</p> <p>анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения;</p> <p>определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте</p>	<p>мирового и регионального значения;</p> <p>демонстрирует умение определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте</p>	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u></p> <p>основные тенденции экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>психологию коллектива и психологию личности;</p> <p>роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции;</p> <p>общечеловеческие ценности;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов государственного значения;</p> <p>перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе</p>	<p>демонстрирует знание основных тенденций экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.;</p> <p>демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте;</p> <p>демонстрирует знание приемов структурирования информации;</p> <p>демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации;</p> <p>демонстрирует знание возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;</p> <p>демонстрирует знание психологии коллектива психологии личности;</p> <p>демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции;</p> <p>демонстрирует знание общечеловеческих ценностей;</p> <p>демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов государственного значения;</p> <p>демонстрирует знание перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Оценка выполнения практического задания (эссе, сочинения). Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p>

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	15
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>16</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>16</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>18</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>21</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>21</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления о роли иностранного языка в профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

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 должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	приемы структурирования информации;	-
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию; порядок выстраивания презентации	-
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
ПК 2.2.	– Соблюдать правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	- порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования	- оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования

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 ⁴	102	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	108	54

⁴ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения		14	
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание учебного материала	8	ОК 09, ПК 2.2.
	Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей профессии. Специалист по технологии машиностроения. Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие № 1. Составление монологов. Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	5	
	Самостоятельная работа. Подготовить сочинение «Мой выбор этой профессии. Обоснование выбора».	2	
Тема 1.2. Диалог-общение	Содержание учебного материала	6	ОК 03, ОК 09, ПК 2.2.
	Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении”. Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие № 2. Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения Причастие I. Его функции и способы перевода. Причастие II. Его функции и способы перевода	5	
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке		28	
Тема 2.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	Содержание учебного материала	10	ОК 09, ПК 2.2.
	Станки. Основные виды и функции. Токарный станок. Фрезерный станок. Шлифовальный станок. Строгальный станок. Станки с ЧПУ. Применение роботов в производстве. Абразивные инструменты. Контрольно-измерительный инструмент	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие № 3. Чтение и перевод текста по теме	5	
	Самостоятельная работа.	4	

	Подготовить доклад на темы: 1. Станки с ЧПУ. 2. Применение роботов в производстве.		
Тема 2.2. Чертежи и техническая документация	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 09, ПК 2.2.
	Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. Инструменты и материалы для черчения. Геометрические построения. 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	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5	
	Практическое занятие № 4. Чтение и перевод текста по теме	5	
Тема 2.3 Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание учебного материала	6	ОК 09, ПК 2.2.
	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты. Технология слесарной обработки деталей. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий. Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие № 5. Чтение и перевод текста по теме	5	
Тема 2.4 Материалы и их свойства	Содержание учебного материала	6	ОК 03, ОК 09, ПК 2.2.
	Металлы и сплавы. Металлы и неметаллы. Механические свойства материалов. Страдательный залог. Страдательный залог времен группы Simple. Страдательный залог времен группы Continuous. Страдательный залог времен группы Perfect	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5	
	Практическое занятие № 6. Чтение и перевод текста по теме	5	
Раздел 3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании		32/22	
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	Содержание учебного материала	20/10	ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие № 7. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология	4	
	Практическое занятие № 8. Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности	4	
	Практическое занятие № 9. Национальные традиции Великобритании	4	
	Практическое занятие № 10. Достопримечательности страны, отдых, туризм	4	
	Практическое занятие № 11. Профессиональное образование в Великобритании	4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	12/12	ОК 09

Общественная жизнь Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие № 12. Досуг молодежи. Спорт в Великобритании	4	
	Практическое занятие № 13. Образ жизни людей в Великобритании, влияние научно-технического прогресса	4	
	Практическое занятие № 14. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой	4	
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		32/32	
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание учебного материала	12/12	ОК 09, ПК 2.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическое занятие 15. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве. Составление диалогов-побуждений к действию	4	
	Практическое занятие 16. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач	4	
	Практическое занятие 17. Герундий. Способы перевода и функции в предложении	4	
Тема 4.2. Профессиональное саморазвитие	Содержание учебного материала	20/20	ОК 09, ПК 2.2.
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	Практическое занятие № 18. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения	4	
	Практическое занятие № 19. Важные профессиональные качества молодого специалиста	4	
	Практическое занятие № 20. Составление резюме при поиске работы	4	
	Практическое занятие № 21. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности. Перевод профессионально-ориентированного текста	4	
	Практическое занятие № 22. Промышленные предприятия нашего региона. Обобщение изученного материала. Выполнение лексических и грамматических упражнений	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		108/54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранных языков», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет; оргтехника; мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей: учебник английского языка для учреждений СПО / О.Н. Анюшенкова — Москва : Кнорус, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-406-07920-1 — Текст: непосредственный
2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва: КНОРУС, 2020. — 386 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-07353-7.- Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514010>
2. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516975> (дата обращения: 11.01.2023).
3. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2): учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516727> (дата обращения: 11.01.2023).
4. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>
5. Полубиченко, Л. В. Английский язык для колледжей (A2-B2): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Изволенская, Е. Э. Кожарская; под редакцией Л. В. Полубиченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 185 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16355-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530851>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517769> (дата обращения: 11.01.2023).
2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513179> (дата обращения: 11.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; порядок выстраивания презентации; 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 <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p>

<p>задачи и/или проблемы; определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; применять современную научную профессиональную терминологию; 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</p>	<p>вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p> <p>-Аудирование</p> <p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям.</p> <p>Говорение</p> <p>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной, задаче и при</p>	
---	--	--

	<p><i>этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</i></p> <p><i>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если общение состоялось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если общение состоялось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного.</i></p> <p><i>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного.</i></p> <p><i>Чтение</i></p> <p><i>Оценка «отлично» (5 баллов) ставится в том случае, если</i></p>	
--	--	--

	<p>коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>Оценка «хорошо» (4 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям</p>	
--	---	--

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	15
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>16</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>16</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>18</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>21</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>21</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование представления о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, государственной системе защиты от чрезвычайных ситуаций, основах военной службы, основах медицинских знаний и здорового образа жизни.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

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 должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; 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	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;	-

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ПК 2.3.	– Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования - Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты	- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; – Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов - Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями – Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

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 ⁶	68	34
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	68	34

⁶ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		16/4	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	14/4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3
	1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия	10	
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Фазы развития ЧС, первичные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия. Характеристика современных средств ведения военных действий, поражающие факторы и зоны разрушения.		
	3. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.		
	4. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты.		
	5. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие		
В том числе практических и лабораторных занятий		4	
Практическое занятие № 1. Практическая работа		2	
Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты		2	
Практическое занятие № 2. Меры пожарной безопасности и правила безопасного		2	

	поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности		
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3.
	1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций	10/6	
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 2.3.
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 2.3.
	1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 2.3 Организация защиты и жизнеобеспечения	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 2.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 4. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО.	2	

населения в чрезвычайных ситуациях	Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование		
Тема 2.4 Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 2.3.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	
Раздел 3. Основы военной службы		26/14	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3.
	1. 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. 2. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3.
	1. 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. Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. Военно-Морской Флот, история создания, предназначение Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 7. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности,	2	

	родственные специальностям СПО		
	Практическое занятие № 8. Строевые приемы без оружия. Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении. Выполнение строевых команд.	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение приемов с оружием на месте.	2	
Тема 3.3. Тактическая подготовка	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3.
	1. 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	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 10. Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.3.
	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов. 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. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 11. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2	
	Практическое занятие № 12. Отработка порядка приема Военной присяги	2	

Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		14/10	
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание учебного материала	14/10	ОК 04, ПК 2.3.
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие № 13. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	4	
	Практическое занятие № 14. Отработка навыков оказания реанимационной помощи	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		68/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи, медицинская аптечка, Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы - образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ), противогазы, респираторы; образцы средств первой медицинской помощи, образцы средств пожаротушения и др.) комплект учебно-наглядных пособий, комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет; оргтехника; мультимедийный проектор.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533825>

4. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533016>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.

3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.

5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.

6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.

7. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знать: 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 содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

	<p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
<p>Уметь: 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 составлять план действия определять необходимые ресурсы оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты.</p> <p>Оценку</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>

	<p>«неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.</p>	
--	---	--

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	15
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>16</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>16</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	<i>18</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>21</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>21</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование представления об основных видах общей физической подготовки, о спортивных играх, физической культуре, как о части общечеловеческой культуры, об основных видах общей физической подготовки.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

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-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- структуру плана для решения задач;	-
ОК.03	- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК 08	- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- 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	-

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ПК 1.2.	– Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений	– Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства	– Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
---------	---	---	---

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 ⁸	108	54
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	108	54

⁸ Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки		18	
Тема 1.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Правила техники безопасности по л/атлетике.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, низкий старт и стартовый разгон. Бег на 100м.	2	
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники прыжка в длину	2	
	Практическое занятие № 3. Развитие выносливости. Бег 3000м (2000м.- девушки). Футбол - двухсторонняя игра.	2	
Тема 1.2. Лыжная подготовка <i>Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой</i>	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 4. Основные элементы тактики в лыжных гонках. ТБ при занятиях лыжным спортом.	2	
	Практическое занятие № 5. Первая помощь при травмах и обморожениях. Элементы тактики лыжных гонок.	2	
	Практическое занятие № 6. Совершенствование техники переходов лыжных ходов: с одновременных на попеременные.	2	
Тема 1.3. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса -поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	4	
Раздел 2. Спортивные игры		12	
Тема 2.1. Волейбол	Содержание учебного материала	4	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 8. Совершенствование техники приема и передач мяча в волейболе: сверху (снизу) двумя руками.	4	

Тема 2.2. Футбол	Содержание учебного материала	8	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 9. Совершенствование технических приемов игры в нападении	4	
	Практическое занятие № 10. Футбол-двухсторонняя игра с задания преподавателя	4	
Раздел 3. Физическая культура — часть общечеловеческой культуры		8	
Тема 3.1. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 03, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 11. Упражнения на развитие мышц плечевого пояса и брюшного пресса -поднимание туловища из положения лежа 30 секунд	2	
	Практическое занятие № 12. Круговая тренировка 5-6 станций на развитие силы	2	
	Практическое занятие № 13. Сгибание разгибание рук на брусьях	2	
	Практическое занятие № 14. Прыжки на скакалке за 1 минуту	2	
Раздел 4. Основные виды общей физической подготовки		4	
Тема 4.1 Легкая атлетика. Кроссовая	Содержание учебного материала	4	ОК 08.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 15. Правила техники безопасности по л/атлетике. Бег 60-100м. на скорость. Развитие выносливости.	2	
	Практическое занятие № 16. Низкий старт, бег в медленном темпе. Совершенствование низкого старта и разгона.	2	
Раздел 5. Учебно-методические занятия		12	
Тема 5.1 Профилактика профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала	2	ОК 08.
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 17. Демонстрация установки на психическое и физическое здоровье. Методики активного отдыха, массажа и самомассажа при физическом и умственном утомлении.	2	
Тема 5.2 Здоровьесберегающие технологии	Содержание	10	ОК 01, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие № 18. Освоение методов профилактики профессиональных заболеваний. Овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями.	2	
	Практическое занятие № 19. Использование тестов, позволяющих самостоятельно определять и анализировать состояние здоровья; овладение	2	

	основными приемами неотложной доврачебной помощи.		
	Практическое занятие № 20. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата и основных функциональных систем.	2	
	Практическое занятие № 21. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения зрения.	2	
	Практическое занятие № 22. Умение составлять и проводить комплексы утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом направления будущей профессиональной деятельности	2	
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка		54/54	
Тема 6.1. Гиревое двоеборье (юноши) Упражнения на гимнастической лестнице (девушки)	Содержание	18/18	ОК 08, ПК 1.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическое занятие № 23. Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	10	
	Практическое занятие № 24. Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	8	
Тема 6.2. Круговая тренировка	Содержание	16/16	ОК 01, ОК 03, ОК 08, ПК 1.2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Практическое занятие № 25. Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью.	8	
	Практическое занятие № 26. Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой	8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		108/54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный:

- *оборудованными раздевалками;*
- *спортивным оборудованием:*

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брус, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

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 для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

3. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

4. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535174>

5. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

6. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517442>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020 Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать: Структуру плана для решения задач; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений; 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.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логично его излагает, используя примеры из практики и своего опыта. Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором содержатся небольшие неточности и незначительные ошибки. Оценка «удовлетворительно» получают за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в материале. Оценка «неудовлетворительно» выставляется за плохое понимание и знание теоретического и методического материала.</p>	<p>Устный опрос. Практическое выполнение. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.</p>
<p>Уметь: Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Организовывать работу коллектива и команды; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Использовать физкультурно-</p>	<p>Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-</p>	<p>Выполнение тестовых упражнений. На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Проведение фрагментов учебно-тренировочных занятий. Участие в организации и проведении соревнований.</p>

<p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.</p>	<p>тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Лыжная подготовка. Оценка техники преодоления дистанции без учёта времени. Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека, Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний</p>	<p>Судейская практика.</p>
---	---	----------------------------

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 «Основы финансовой грамотности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений об основных финансовых инструментах и услугах, основах личного финансового планирования и формирования сбалансированных семейных бюджетов и материального благосостояния, принципах и способах мотивации и стимулирования персонала к выполнению производственных заданий.

Дисциплина **СГ.05 «Основы финансовой грамотности»** включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

ОК 01 - ОК 07, ОК 09, ПК 2.3, ПК 3.3

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 – 07, ОК09	- формировать новый тип мышления, содержащего установки на активное экономическое поведение, соответствующее их финансовым возможностям; - составлять основы личного финансового планирования и формирования сбалансированных семейных бюджетов, позволяющим повышать свою финансовую независимость и материальное благосостояние на основе оптимального использования личных средств и внутренних резервов семейного потребления.	- знать и пользоваться об основными финансовыми инструментами и услугами, доступными всему населению страны; - знать реальные возможности по повышению личной финансовой защищенности и росту уровня материального благополучия семьи.	
ПК 2.3	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов

	производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	технологического оборудования
ПК 3.3	Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов	Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха	Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

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	36	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	4
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	40	18

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение		2/0	
Основы финансовой грамотности как учебный курс.	<u>Содержание учебного материала.</u> Финансовая грамотность - сложная сфера, предполагающая понимание ключевых финансовых понятий и использование этой информации для принятия разумных решений, способствующих экономической безопасности и благосостоянию людей.	2	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
Раздел I. Банковские продукты		2/4	
1. Основные понятия кредитования.	<u>Содержание учебного материала.</u> иды кредитов. Ипотечное кредитование. Принципы кредитования. Условия кредитов. Необходимые документы при оформлении кредита.	2	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
2. Кредитная история заемщика	<u>Содержание учебного материала.</u> Федеральный закон «О кредитных историях». Кредитное бюро, кредитная история.		
3. Виды депозитов.	<u>Содержание учебного материала.</u> Банковские депозиты: виды, особенности и доходность.		
4. Расчеты размеров выплат по различным видам кредитов.	<u>Содержание учебного материала.</u> Виды платежей по кредитам.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическая работа №1. Расчет простых процентов по кредитам с использованием онлайн- калькуляторов.	2	
	Практическая работа № 2 Расчет простых и сложных процентов по вкладам.	2	
Раздел II. Расчетно-кассовые операции		2/0	

1. Валютный курс.	<u>Содержание учебного материала.</u> Конвертируемость национальной валюты. Национальная валюта. Валютные курсы.	2	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
2. Банковские карты.	<u>Содержание учебного материала.</u> Выбор банковской карты. Виды банковских карт (дебетовая и кредитная).		
Раздел III. Страхование		2/0	
1. Виды страхования в России.	<u>Содержание учебного материала.</u> Понятие страхования. Страхователь. Страховка. Страховщик. Договор страхования. Ведущие страховые компании в России	2	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
2. Страхование имущества. Личное страхование.	<u>Содержание учебного материала.</u> Страхование имущества граждан		
Раздел IV. Основы налогообложения		2/4	
3. Налоговый кодекс РФ. Виды налогов.	<u>Содержание учебного материала.</u> Изучение налогового законодательства РФ. Структура налоговой системы РФ. Классификация налогов РФ. Принципы налогообложения.	2	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
4. Налоговые льготы в РФ.	<u>Содержание учебного материала.</u> Назначение налоговых льгот. Порядок и основания предоставления налоговых льгот.		
5. Права, обязанности и ответственность налогоплательщиков.	<u>Содержание учебного материала.</u> Права и обязанности налогоплательщика, налоговых органов. Функции налогов. Налоговый вычет. Местные налоги. Ответственность налогоплательщиков		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическая работа № 3 Решение ситуационных задач по исчислению основных налогов, уплачиваемых гражданами.	2	
	Практическая работа № 4 Решение задач по исчислению транспортного налога.	1	
	Практическая работа № 5 Решение задач по исчислению земельного налога и налога на имущество физических лиц	1	
Раздел V. Личное финансовое планирование		4/4	

Роль денег в нашей жизни.	<u>Содержание учебного материала.</u> Деньги. Финансовое планирование. Номинальные и реальные доходы.	4	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
Семейный бюджет.	<u>Содержание учебного материала.</u> Структура семейного бюджета. Источники семейного дохода.		
Личный бюджет.	<u>Содержание учебного материала.</u> Личный бюджет. Дефицит. Профицит. Баланс.		
Защита личного финансового плана.	<u>Содержание учебного материала.</u> Представление личного финансового плана.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическая работа № 6 Решение задач: расчёт суммы всех статей доходов семьи и суммы всех статей расходов.	1	
	Практическая работа № 7 Составление финансового плана семьи	1	
	Практическая работа № 8. Составление схемы этапы реализации личного финансового плана.	1	
	Практическая работа № 9 Составление личного финансового плана.	1	
Раздел VI. Защита прав потребителей финансовых услуг.		4/2	
Права потребителя.	<u>Содержание учебного материала.</u> Федеральный закон «О защите прав потребителей»	4	ОК 1 - ОК 11 ПК 3.1- ПК 3.5
Нарушения в сфере прав потребителей.	<u>Содержание учебного материала.</u> Изучение распространенных нарушений прав потребителей.		
Десять правил защиты прав потребителей финансовых услуг.	<u>Содержание учебного материала.</u> Изучение правил защиты потребителей финансовых услуг.		
Юридические аспекты защиты прав потребителей в финансовой	<u>Содержание учебного материала.</u> Изучение статей закона о защите прав потребителей.. Изучение и составление словаря основных понятий законодательной защиты прав потребителей.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		

сфере.	Практическая работа № 10 Решение предложенных ситуаций с применением статей №№ 7, 10, 14, 20,23,25,26 Закона о защите прав потребителя.	2	
Самостоятельная работа		0/4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
		40/18	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по курсу дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. С.В Толкачева Финансовая грамотность: цифровой мир. Учебное пособие для общеобразовательных организаций, 2 издание – Москва «Просвещение», 2020г.
2. А.О Жданова, Е.В Савицкая Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020.-400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению)
3. А.О Жданова, М.А Зятьков Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 32с. - (Учимся разумному финансовому поведению)

3.2.2. Основные электронные издания

1. сайт Банка России <http://www.cbr.ru/http://w>
2. Сайт информационного агентства Росбизнесконсалтинг www.rbc.ru/
3. Сайт «Всё о страховании в России» <http://www.insur.ru/h>
4. Сайт «Страховая информация» [tp://strahovik.info/](http://strahovik.info/)
5. Всероссийский союзстрахования <http://ins-union.ru/> http:
6. Официальный сайт Федеральной антимонопольной службы [//www.fas.gov.ru/](http://www.fas.gov.ru/)
7. Сайт «Страхование в России» <http://www.allinsurance.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Горяев, В. Чумаченко: Финансовая грамота М.: Юнайтед Пресс, 2018г.
2. Окишев И.Н.: Основы финансовой грамотности. - Издательство: СамИздат, 2017
3. Ю.В Брехина, А.П Алмосов, Д.Ю Завьялов Финансовая грамотность: материалы для учащихся. 10-11 классы образоват.орг.- М.: ВАКО, 2018. -344с - (Учимся разумному финансовому поведению).
4. Ю.В Брехина, А.П Алмосов, Д.Ю Завьялов Финансовая грамотность: рабочая тетрадь. 10-11классы общеобразоват.орг. – М.: ВАКО, 2018. – 96 с.- (Учимся разумному финансовому поведению).
5. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» с комментариями/ сост.Ю.Ю Илюхина. – Москва : Проспект, 2020. – 80с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знать и пользоваться об основными финансовыми инструментами и услугами, доступными всему населению страны; -знать реальные возможности по повышению личной финансовой защищенности и росту уровня материального благополучия семьи. 	<p>Методы устного, тестового контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задания в тестовой форме; - беседа; - анализ выполнения заданий для самостоятельной работы - дифференцированный зачет
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формировать новый тип мышления, содержащего установки на активное экономическое поведение, соответствующее их финансовым возможностям; -уметь составлять основы личного финансового планирования и формирования сбалансированных семейных бюджетов, позволяющим повышать свою финансовую независимость и материальное благосостояние на основе оптимального использования личных средств и внутренних резервов семейного потребления. 	<p>Методы устного, практического, тестового контроля знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка решения ситуационных задач; - задания в тестовой форме - беседа; - анализ выполнения заданий для самостоятельной работы - дифференцированный зачет

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о чертежах и схемах, способах их построений, нанесения размеров и надписей.

Дисциплина **ОП.01 «Инженерная графика»** включена в обязательную и вариативную части общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:
ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК02, ОК03	- читать чертежи и схемы - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	- законов, методов и приемов проекционного черчения -правил оформления текстовых и графических документов -требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 1.1	Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность;	Система допусков и посадок Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании
ПК 1.2	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы;	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим

			процессом
ПК 2.1	Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
ПК 3.2	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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;

ПК 1.1 Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;	Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	8	использование конструкторской документации при курсовом проектировании

	Знания служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Навыки навыки использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей			
2	Умения читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; Знания требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; Навыки разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;	Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	6	применение в машиностроении геометрических построений на плоскости
3	Умения читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; Знания служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; Навыки навыки использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей	Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	8	использование сечений и разрезов на рабочих чертежах по специальности
4	Умения читать чертежи сборочных узлов;	Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем.	6	

	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства	Детализировка.		
	Знания			
	виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;			
	Навыки			
	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;			
5	Умения	Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	6	нанесение параметров шероховатости на чертежах, допуски формы и расположение поверхностей на курсовом проектировании
	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;			
	Знания			
	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;			
	Навыки			
	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей			
6	Умения	Тема 3.5. Система автоматизированного	2	использования систем автоматизированного проектирования в
	применять систем автоматизированного			

	<p>проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>Знания</p> <p>системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов; основы инженерной графики; порядок проектирования технологических схем сборки; пакеты прикладных программ;</p> <p>Навыки</p> <p>использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;</p>	<p>проектирования (САПР)</p>		<p>приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;</p>
			36	

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	96	62
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	108	62

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		22/16	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Основные сведения по оформлению чертежей		
	Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68.		
	Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.		
	Практическая подготовка	8	
	в том числе		
	Практические занятия	8	
	Практическая работа №1 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.		
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Практическая работа №2 Чертежный шрифт		ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Практическая работа №3 Основная надпись чертежа		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	2	
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части		
	Сопряжения линий, дуг, окружностей		
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	Практические занятия	10	

	Практическая работа №4 Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Практическая работа №5 Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Практическая работа №6 Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2 Проекционное черчение		26/14	
Тема 2.1. Методы проецирования	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Методы проецирования		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №7 Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.		
	Практическая работа №8 Проецирование отрезка на плоскости проекций		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Аксонметрические проекции.		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №9 Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры		
	Практическая работа №10 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.		
	Практическая работа № 11 Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Сечение геометрических тел плоскостями		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №12 Сечение геометрических тел плоскостями (Цилиндр, конус)		

	Практическая работа №13 Сечение геометрических тел плоскостями (Призма, пирамида)		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		48/28	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008		
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	Практические занятия	12	
	Практическая работа №14 Расположение основных видов на чертеже Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу.		
	Практическая работа №15 Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали		
	Практическая работа №16 Разрезы. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки.		
	Практическая работа №17 Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез		
	Практическая работа №18 Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №19 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали		
	Практическая работа №20 Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах		
	Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	

	Практическая работа № 21 Резьбовые изделия и соединения		
	Практическая работа № 22 Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей		
	Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа №23 Конструкторская документация. Чертёж детали.		
	Практическая работа № 24. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа №25 Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Детализировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	-	
Итого:		96/62	
Самостоятельная учебная работа		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		108/62	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Инженерная графика*», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- модели геометрических тел с наклонным сечением;
- модель детали с разрезом;
- комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;
- комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;
- резьбовые соединения;
- макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды);
- макет развёртки куба с основными видами;
- макет развёртки комплексного чертежа, техническими средствами обучения;
- компьютер с программным обеспечением КОМПАС-3D.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные печатные издания

Основные источники:

1 А.И. Ильянков Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2-е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504>

2 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858>

3 Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510043>

4 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>

5 Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>

3.2.3 Дополнительные источники:

1 Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 224 с. – Текст : непосредственный.

2 Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450933>

3 Бродский А.М. Инженерная графика. М.: Академия, 2017.

4 Муравьев С.Н. Инженерная графика. – М.: Академия, 2016.

5 Фазлулин Э.М. Техническая графика (металлообработка). – М.: Академия, 2018.

6 Чекмарев, А. А. Инженерная графика. - М. : Высш. шк., 2014.

- 7 Черчение, 9 класс, Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С., 2018.
- 8 Инженерная и компьютерная графика/ под ред. Анамовой Р.Р. - М.: Юрайт, 2019.
- 9 Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-6-е изд., испр. И доп.-М.: Машиностроение, 2009.
- 10 Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
- 11 Краснов, М. Н. К78 Руководство для выполнения заданий по инженерной и компьютерной графике. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2008. - 116 с.
- 12 Лукинских, С. В. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. Разработка конструкторской документации с элементами конструирования: учебное пособие. - Екатеринбург: УрФУ, 2016.
- 13 ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 14 ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 15 ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 16 ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 17 ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 18 ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартиформ, 2021.
- 19 ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 20 ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.
- 21 ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартиформ, 2017.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>
<p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p>	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объеме</p>	<p>Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы.</p>

<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	<p>раскрывает теоретическое содержание поставленных вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	<p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.</p>
--	---	--

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Техническая механика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Техническая механика»: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, которые позволяют выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений; определять аналитическим и графическим способами усилия опорных реакций балок, ферм, рам; определять усилия в стержнях ферм; строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.

Дисциплина «ОП.02 Техническая механика» включена в обязательную и вариативную части общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Приемы структурирования информации	-
	Определять необходимые источники информации		-
	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
	Оценивать практическую значимость результатов поиска		-
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		-
	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных		-

	задач		
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Современная научная и профессиональная терминология	-
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Порядок выстраивания презентации	-
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Особенности произношения	
		Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.3	<ul style="list-style-type: none"> – Производить регулировки оборудования согласно технической документации – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	<ul style="list-style-type: none"> – Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства – Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения – Нормативно-технические документы по оформлению отчетов Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации

ПК 3.1	Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	– Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования – Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
--------	---	---	--

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК.1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

1.5. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения Определять продольную силу и нормальные напряжения; анализировать решение задач и строить эпюры Знания основных формул и правило знаков для построение эпюры Навыки навыки построения эпюр и их применение в производстве	Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	10	Применения в производстве для расчета деформации материала
2	Умения Определять применять расчетные формулы для	Тема 2.2. Практические расчеты на срез и	2	Применения в производстве для расчета деформации

	<p>получения точных результатов с различными нагрузками</p> <p>Знания</p> <p>Основных методик вычисления</p> <p>Навыки</p> <p>навыки построения эпюр и их применение в производстве</p>	снятие		материала
3	<p>Умения</p> <p>читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>Знания</p> <p>требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;</p> <p>Навыки</p> <p>разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;</p>	Тема 3.1. Соединения деталей машин	10	применение в машиностроении
4	<p>Умения</p> <p>читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>Знания</p> <p>служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</p> <p>Навыки</p> <p>навыки использования</p>	Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	10	применение в машиностроении

	конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей			
5	Умения	Тема 3.3. Ременные передачи	10	применение в машиностроении
	читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства			
	Знания			
	виды соединений в конструкциях изделий; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;			
	Навыки			
	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;			
6	Умения	Тема 3.4. Зубчатые передачи	10	нанесение параметров на чертежах, допуски формы и расположение поверхностей на курсовом проектировании
	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; проводить			

	<p>технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</p> <p>Знания</p> <p>служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</p> <p>Навыки</p> <p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>			
7	<p>Умения</p> <p>читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;</p> <p>Знания</p> <p>служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</p> <p>Навыки</p> <p>использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>	Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	10	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;

8	Умения	Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	10	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;
	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;			
	Знания			
	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;			
	Навыки			
	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей			
			72	

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	132	108
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	144	108

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика		43/32	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	13/12	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на две составляющие. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось: правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Геометрическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Условие равновесия в геометрической и аналитической форме. Рациональный выбор системы координат.	1	
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическая работа №1 «Проекции силы на оси координат»	4	
	2. Практическая работа №2 «Определение равнодействующей системы сил»	4	
	3. Практическая работа №3 «Определение реакций связей»	4	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	12/10	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Пара сил как силовой фактор. Момент пары, плечо пары, размерность. Эквивалентные пары. Свойство пар. Система пар сил. Приведение системы пар сил. Условие равновесия системы пар сил. 2. Момент силы относительно точки. Приведение силы к заданному центру. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к заданному центру. Главный вектор, главный момент. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Условие равновесия плоской системы сил, три формы условия равновесия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка.	2	

	Понятие о статически неопределимых системах.		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	Практическое занятие	10	
	1.Практическая работа №4 «Определение реакций опор балки»	4	
	2.Практическая работа №5 «Определения усилий в стержнях кронштейна»	2	
	3.Практическая работа №6 «Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.»	4	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	3/2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1.Параллелепипед сил. Проекция силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условие равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Понятие о главном векторе и главном моменте произвольной пространственной системы сил. Условие равновесия произвольной пространственной системы сил в аналитической и векторной форме.	1	
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическая работа №7 «Определение реакций опор твердого тела»	2	
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание учебного материала	7/6	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1.Центр параллельных сил. Сила тяжести как равнодействующая параллельных вертикальных сил. Центр тяжести тела. Методы определения центра тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести плоских составных сечений и сечений, составленных из стандартных профилей проката.	1	
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1.Практическая работа №8 «Центр тяжести составных сечений»	4	
	2.Практическая работа №9 «Определение координат центра тяжести»	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие	Содержание учебного материала	4/2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1.Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, расстояние, путь, время скорость и ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость в данный момент времени. Ускорение полное нормальное и касательное. Частные	2	

движения точек и твердого тела	случаи движения точки. Поступательное движение тела. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Способы передачи вращательного движения. Понятие о передаточном отношении.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическая работа №10 «Определение параметров движения точки»	2	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1.Относительное, переносное и абсолютное движение точки. Скорость этих движений. Теорема о сложении скоростей. Плоскопараллельное движение твердого тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения.	2	
	Практическая подготовка	-	
	в том числе		
	Практическое занятие		
Тема 1.7. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1 Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Принцип инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	
	Практическая подготовка	-	
	в том числе		
	Практическое занятие		
Раздел 2. Сопротивление материалов		32/26	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала	12/10	
	1.Деформируемое тело: упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные, объемные; статические динамические, повторно-переменные. Продольные и поперечные деформации при растяжении. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений	2	

	поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статических нагрузках. Диаграмма растяжения пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики. Коэффициент запаса прочности. Напряжения предельные, допускаемые, рабочие. Условие прочности. Расчеты на прочность		
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическая работа №11 «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений»	4	
	2. Практическая работа №12 «Расчет на прочность при растяжении и сжатии»	2	
	3. Практическая работа №13 «Расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость при растяжении (сжатии)»	4	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	10/8	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	Практическое занятие	8	
	1. Практическая работа №14 «Расчет на прочность заклепочного соединения»	2	
	2. Практическая работа №15 «Расчеты на прочность и жесткость при кручении»	4	
	3. Практическая работа №16 «Выполнение расчетов шпоночных соединений на срез и смятие»	2	
Тема 2.3 Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	10/8	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Напряжения при динамических нагрузках. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. Определение устойчивости сжатых стержней.	2	
	Практическая подготовка	-	
	в том числе		
	Практическое занятие	8	

	1.Практическая работа №17 «Расчет на прочность при растяжении и сжатию.»	4	
	2.Практическая работа №18 «Расчет на прочность при растяжении и сжатию.»	4	
	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся	-	
Раздел 3. Детали машин		57/50	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала	5/4	
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	1	
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1.Практическая работа №19 «Исследование устройства и принципа работы редуктора»	2	
	2. Практическая работа №20 «Кинематический и динамический расчет привода. Составление и чтение кинематических схем»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание учебного материала	5/4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Основные геометрические и кинематические соотношения. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. Основные сведения о расчете передачи на контактную прочность.	1	
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1.Практическая работа №21 «Расчет фрикционной передачи по контактным напряжениям.»	2	
	2.Практическая работа №22 «Расчет вариатора по контактным напряжениям.»	2	

	Рекомендуемая тематика самостоятельной работы обучающихся	-	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание учебного материала	5/4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Общие сведения о ременных передачах; устройство, достоинства и недостатки, область применения. классификация ременных передач: типы приводных ремней и их материалы, Способы натяжения ремней. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности	1	
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	Практическое занятие	4	
	1. Практическая работа №23 «Расчет ременной передачи»	2	
	2. Практическая работа №24 «Расчет клиноременной передачи»	2	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	6/4	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	2	
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1. Практическая работа №25 «Расчет цилиндрической зубчатой передачи по контактной прочности и напряжениям изгиба»	2	
	2. Практическая работа №26 «Изучение конструкции цилиндрического редуктора»	2	
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание учебного материала	11/10	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения Материалы винтовой пары. Силовые соотношения и КПД винтовой пары.	1	

	Расчет передачи. Основные параметры и расчетные коэффициенты.		
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	Практическое занятие		
	1.Практическая работа №27 Расчет червячной передачи по контактным напряжениям.	2	
	2.Практическая работа №28 «Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Основы расчета передачи.»	2	
	3.Практическая работа №29 «Виды разрушения зубьев червячных колес.»	2	
	4.Практическая работа №30 «Материалы звеньев. Винтовая передача»	2	
	5.Практическая работа №31 «Изучение конструкции червячного редуктора»	2	
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Содержание учебного материала	1	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 3.1
	1.Валы и оси. Назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Основы расчета валов и осей на прочность и жесткость. Проверочный расчет на сопротивление усталости.		
	2.Основы конструирования. Конструкции цилиндрических колес, конических колес, червячных колес. Конструкции валов. Основы компоновки ведущего и ведомого вала зубчатых и червячных передач.		
	3.Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость.		
	4.Подшипники качения. Классификация, обозначение по ГОСТу. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка и уплотнения. Особенности конструирования опор длинных и коротких валов. Понятие о фиксирующей и плавающей опоре. Установка подшипников враспор и враспашку. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов.		
	5 Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Основы подбора стандартных и нормализованных муфт.		
	Практическая подготовка	24	
	в том числе		
	Практическое занятие		

	1.Практическая работа №33 «Подбор подшипников качения для тихоходного вала редуктора»	4	
	2.Практическая работа №34 «Разработка конструкции тихоходного вала редуктора»	4	
	3. Практическая работа №35 «Подбор подшипников скольжения»	2	
	4.Практическая работа №36 «Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость»	4	
	5.Практическая работа №37 «Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя.»	2	
	6.Практическая работа №38 «Подбор подшипников по динамической грузоподъемности.»	4	
	7.Практическая работа №39 «Смазывание и уплотнение подшипников»	2	
	8.Практическая работа №40 «Назначение и классификация муфт.»	2	
	9.Практическая работа №41 «Устройство и принцип действия основных типов муфт.»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		144/108	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете техническая механика. Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по технической механике.

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером,
- принтер.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

13. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Атапин, В. Г. Сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Г. Атапин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 438 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15971-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510393>
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517738>
3. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/98670>
4. Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, В. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10435-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517108>
5. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9
3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4
4. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения. Составитель: к.т.н., доцент кафедры теоретической и прикладной механики Каримов И. Форма доступа: <http://soprotmat.ru/film.htm>
5. Сайт Сибирского Федерального Университета. Форма доступа: <http://tube.sfu-kras.ru/video/175>
6. Информационный ресурс по дисциплине «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.ostemex.ru/>;
7. Видеофильмы по разделам дисциплины «Техническая механика». Форма доступа: <http://www.teoretmech.ru/film.htm>;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: 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 Структуру плана для решения задач 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 Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
уметь:	Оценку «отлично» заслуживает	Оценка результатов

<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</p>	<p>студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	<p>выполнения практических работ.</p>
---	--	---------------------------------------

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
---	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Материаловедение»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о конструкционных и сырьевых материалах по внешнему виду, происхождению, свойствам; видах конструкционных материалов; методах исследования и испытания материалов.

Дисциплина **ОП.03 «Материаловедение»** включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:
ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Навыки
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	структуру плана для решения задач	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для	номенклатура	

	поиска информации	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.1	Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок	Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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;
 ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

1.6. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

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	72	48
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	72	48

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы материаловедения		22/18	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03 ПК 1.1
	Введение. История материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов Тенденции и перспективы развития материаловедения. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Атом. Молекула. Металлическая связь. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкости. Твердое тело. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации Классификация металлов. Типы кристаллических решеток. Характерные свойства металлов Этапы кристаллизации металлов. Диффузия. Строение металлического слитка. Основные дефекты кристаллического строения металлов		
	Практическая подготовка	4	
	В том числе		
	Практическая работа №1 «Изучение процесса кристаллизации»	2	
Тема 1. 2 Основные методы определения свойств материалов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Методы определения свойств материалов Методы определения твердости Определение пластичности и её показатели. Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства материалов. Технологические свойства		
	Практическая подготовка	6	
	В том числе		

	Практическая работа №2 «Определение твердости методом Бринелля». Практическая работа №3 «Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия»	4	
Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода Классификация железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния железо – углерод, железо –цементит. Диаграмма железо-цементит. Анализ компонентов. Характерные точки диаграммы. Фазы. Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов Свойства пластически деформированных материалов Сплавы. Критические точки превращения в сплавах. Характеристика металлических сплавов. Правило фаз. Типы диаграмм состояния. Определение количественного состава сплавов по диаграмме		
	Практическая подготовка	8	
	В том числе		
	Практическая работа №4 «Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение» Практическая работа №5 «Определение ударной вязкости» Практическая работа №6 «Определение степени свободы сплавов и количественного соотношения структурных составляющих сплавов по диаграмме состояния» Практическая работа №7 «Анализ сплавов определенной концентрации по диаграмме железо-цементит с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении или нагревании»	6	
Раздел 2.Материалы, применяемые в машиностроении		50/30	
Тема 2.1. Стали	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода		

	и постоянных примесей на свойства стали		
	Практическая подготовка	6	
	В том числе		
	Практическая работа №8 «Ознакомление со структурой и свойствами углеродистых сталей» Практическая работа №9 «Ознакомление со структурой и свойствами сталей с особыми свойствами и твердых сплавов».	4	
	Лабораторная работа №1 Проведение микроанализа сталей с особыми свойствами.	2	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Понятие термической обработки металлов и сплавов Общие сведения о термической обработке. Превращения в стали при нагревании, при охлаждении Виды термообработки, требования к термообработке Классификация видов термической обработки. Оборудование для термической обработки Закалка: выбор температуры закалки; режимы нагрева и охлаждения; закалочные среды. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Дефекты закалки. Отпуск, назначение и применение. Старение Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Экономический ущерб от коррозии и методы борьбы.		
	Практическая подготовка	4	
Тема 2.3. Чугуны	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Исходные материалы для производства чугуна. Основные химические элементы, входящие в состав чугуна. Их влияние на свойства чугуна. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна Исходное сырье для производства чугуна. Классификация чугунов. Влияние примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугуна по ГОСТу. Антифрикционный чугун, маркировка и применение		
	Практическая подготовка	4	

	В том числе		
	Практическая работа №10 «Ознакомление со структурой и свойствами чугунов» Практическая работа №11 «Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин»	4	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Медь, её свойства и применение Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы		
	Практическая подготовка		
	В том числе	2	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Понятие неметаллических материалов Классификация неметаллических материалов. Общие сведения о пластмассах. Способы их получения. Виды и состав пластмасс. Характеристика компонентов, входящих в состав пластмасс. Область применения и способы переработки пластмасс. Слоистые пластмассы. Свойства и область применения листовых пластмасс. Стеклопластики. Резина. Способы получения. Применение. Абразивные материалы, применение, методы получения Лакокрасочные материалы, применение, методы получения		
	Практическая подготовка	4	
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах Магнитомягкие материалы, их классификация Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов Полупроводниковые материалы Диэлектрики, электроизоляционные материалы		
	Практическая подготовка	2	

Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям Классификация сталей по назначению и свойствам		
	Практическая подготовка	2	
	В том числе		
	Практическая работа №14 «Маркировка твердых сплавов. Подбор твердых сплавов для режущих инструментов»		
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов		
	Практическая подготовка	2	
	В том числе		
Тема 2.9. Сверхтвердые материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства Метод получения нитрида бора Применение в промышленности кубического нитрида бора		
	Практическая подготовка	2	
	В том числе		
Тема 2.10. Основные способы обработки материалов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03 ПК 1.1
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением Прокатное производство, виды проката Ковка. Штамповка горячая и холодная		
	Практическая подготовка	2	

<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		
Всего:	72/48	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Материаловедение*»,

оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия (модели изделий, диаграммы, комплект плакатов), а так же техническими средствами обучения: компьютер;- мультимедиа проектор;- экран.

Лаборатория *Материаловедения* оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

1. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html> (дата обращения: 26.01.2023).

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.01.2023).

3. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.01.2023).

4. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.01.2023).

5. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.01.2023).

6. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.elektrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/> (дата обращения: 26.01.2023).

7. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 26.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) : учеб. — М. : Академия, 2021. — 288 с.

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М. : Академия, 2017. — 384 с.

3. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М. : Машиностроение, 2021 г. 332 с.

4. Материаловедение : учебник для студ. учреждения сред. проф. образования /А.А. Черепашин . — М.: Академия, 2020 г. — 384 с.

5. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 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 – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>
Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – 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 – владеть актуальными методами работы – в профессиональной и смежных сферах 	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твердо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, четкие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>

<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – 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 – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	
--	---	--

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Метрология, стандартизация и технические измерения» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о методах, способах и средствах измерений, отраслевых, государственных и международных стандартах.

Дисциплина **ОП.04 «Метрология, стандартизация и технические измерения»** включена в обязательную и вариативную части общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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	<ul style="list-style-type: none"> -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; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и 	

	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и 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	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - 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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого 	

действовать в чрезвычайных ситуациях	- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	производства; - основные направления изменения климатических условий региона	
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.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	– Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность – Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования – Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	– Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов,	– Определения перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Определения пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих – Поддержания инструмента в работоспособном состоянии – Выполнения слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании – Выполнения такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при

		<p>необходимых для точностных испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Система допусков и посадок – Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах – Правила применения доводочных материалов – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке – Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок – Влияние температуры детали на точность измерения – Порядок работы с электронным архивом технической документации <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>	подготовке к сборочно-разборочным работам
<p>ПК 1.2.Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать измерительные средства для определения качества работы – Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений – Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах <p>Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы – Технологические инструкции по сборке – Назначение инструмента и оборудования – Способы регулировки собираемых агрегатов – Назначение технологических жидкостей и способы их применения – Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения – Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями – Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства – Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического 	<ul style="list-style-type: none"> – Сборки агрегатов технологического оборудования и комплектующих – Выполнения работ в соответствии с требованиями технологической документации – Регулировки агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации – Устранения выявленных дефектов сборки – Проверки и регулировка функций отдельных агрегатов и систем – Выполнения работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом Контроля результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования

		<p>оборудовании производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин – Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин – Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин – Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>	
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ,	-Производить регулировки оборудования согласно технической документации; - Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования	- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства; - Виды отчетной	-Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его

контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	механосборочного производства; - Пользоваться контрольно- измерительными приборами и инструментами	документации, правила ее составления и заполнения; - Нормативно-технические документы по оформлению отчетов; - Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; - Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность; - Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; - Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; - Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	-Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - Применять контрольно- измерительный и поверочный инструмент; - Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; - Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций;	- Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - Технология производства обслуживаемого подразделения; - Классификация и назначение технологической оснастки; - Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; - Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; - Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; - Организационная структура ремонтной службы организации;	- Составления графиков осмотров; - Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - Использования диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - Проверки технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - Оценки возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; - Определения необходимости регулировки узлов оборудования; - Анализа и планирования затрат на техническое обслуживание оборудования; - Выявления причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике;

	<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; - Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; - Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; - Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; - Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации; - Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Контроля исправной работы подъемных сооружений; - Выполнения такелажных и грузоподъемных работ
<p>ПК.2.2</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; - Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; - Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - Пользоваться методами контроля качества 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки; - Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому 	<ul style="list-style-type: none"> - Разработки карт технического обслуживания оборудования; - Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; - Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных

	<p>выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>обслуживанию;</p> <p>- Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;</p> <p>- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения;</p> <p>- Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования;</p> <p>- Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования;</p> <p>- Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной технической обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями системы управления</p>
<p>ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>- Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования;</p> <p>- Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования;</p> <p>- Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования;</p> <p>- Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и</p>	<p>- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования;</p> <p>- Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования;</p> <p>- Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования;</p> <p>- Требования производственно-технических,</p>	<p>- Составления графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала;</p> <p>- Обеспечения безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования;</p> <p>- Получения (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению;</p> <p>- Распределения</p>

	<p>разработки плана очередного текущего ремонта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ; - Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты 	<p>технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов 	<p>обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроля соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; - Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> -Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования; - Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; - Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; - Методическая и 	<ul style="list-style-type: none"> - Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; - Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); - Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет

		нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; - Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	реализации диагностических мероприятий
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	-Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; - Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; - Составлять акты о повреждении промышленного (технологического) оборудования; - Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; - Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования	-Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; - Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; - Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; - Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование; - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	- Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала; - Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; - Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; - Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов;

2.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую
-----------	--	----------------------	----------------	------------------------------------

				программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	60	48
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	72	48

2.2. Содержание дисциплины ОП.04 «Метрология, стандартизация и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем в часах	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание	2	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации.		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 1. Точность и качество в технике			
Тема 1.1. Классификация и номенклатура показателей качества. Точность в технике	Содержание	2	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Классификация и номенклатура показателей качества. Точность в технике		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы стандартизации. Виды нормативных документов	Содержание	10	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Принципы и методы стандартизации.		
	2. Системы общетехнических стандартов.		
	3. Нормативный контроль.		
	4. Информационное обеспечение работ по стандартизации.		
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №1 «Оформление комплекта конструкторской		

	документации»		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Нормирование точности и размеров	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках.		
	2. Система допусков и посадок для элементов деталей.		
	3. Требования к точности формы и расположения поверхностей элементов деталей.		
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 2 «Расчёт трёх видов посадок с зазором, с натягом, переходная»		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Методы расчёта размерных цепей	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Виды размерных цепей.		
	2. Алгоритм составления и решения размерных цепей.		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Нормы взаимозаменяемости	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Основные понятия норм взаимозаменяемости.		
	2. Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений.		
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №3 «Измерение углов».	2	
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.6 Основные положения в области метрологии	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3
	1. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии.		
	2. Государственная система обеспечения единства измерений.		
	3. Виды и методы измерений.		

	4. Универсальные средства технических измерений.		ПК3.1-3.2
	5. Метрологическое обеспечение (измерений) производства.		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7 Средства измерения и контроля	Содержание	12	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Гладкие калибры и их допуски.		
	2. Универсальные средства технических измерений.		
	3. Резьбовые калибры и их допуски.		
	4. Методы и средства измерения типовых элементов деталей.		
	5. Системы автоматического контроля.		
	6. Нормирование точности физических величин.		
	Практическая подготовка	12	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа №1 Оценка погрешности показаний микрометров.		
	Практическая работа № 5 Методы и средства контроля измерения резьбы.		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.8 Сертификация продукции	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Сущность проведения сертификации.		
	2. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		
	3. Надежность в технике.		
	Практическая подготовка		
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9 Управление и обеспечение качества продукции	Содержание	6	ОК 01-09 ПК1.1-1.5 ПК2.1-2.3 ПК3.1-3.2
	1. Методологические основы управления качеством. 2. Сущность управления качеством продукции. 3. Экономика качества продукции.		

<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<i>12</i>	
Всего	72/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация, учебник для СПО.- Москва: – Академия, 2017-422с.
2. Клевлеев В.М., Метрология, стандартизация и сертификация; учебник для СПО.- Москва: – ФОРУМ, ИНФРА-Москва: – 2017.-256с.
3. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, учебник для СПО.- Москва: – Профобразование, 2016.
4. Цитович Б.В., Соломахо В.Л. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения; учебник для СПО.- Минск: – Дизайн ПРО, 2017-240с

3.2.2. Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки технические измерения рабочая тетрадь М. Академия 2016.
- Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения, учебное пособие Москва: – Академия 2015
2. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость стандартизации и технические измерения Москва: – Высшая школа 2016
3. Куликов В.П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления. Москва: – ФОРУМ, 2017-160с
4. Костромин Б.Г., Стандартизация, метрология и управление качеством, учебное пособие, Челябинск, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: 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 Структуру плана для решения задач 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 Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.
уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической	Оценка результатов выполнения практических работ.

<p>составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных.</p> <p>Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность.</p> <p>Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	
---	---	--

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	150
1. Общая характеристика	151
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	151
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	151
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	157
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	157
2.2. Содержание дисциплины.....	158
2.3. Курсовой проект (работа).....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	161
3.1. Материально-техническое обеспечение	161
3.2. Учебно-методическое обеспечение	161
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	162

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и основы электроники»: формирование представлений об электротехнике и основах электроники.

Дисциплина «Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - определять задачи для поиска информации; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических 	<ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; 	-

	<p>машин и аппаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, - параметры различных электрических цепей. 	
ПК.1.3	<ul style="list-style-type: none"> – Производить регулировки оборудования согласно технической документации – Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного 	<ul style="list-style-type: none"> – Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства – Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем – Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью

	производства Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	– Нормативно-технические документы по оформлению отчетов Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	средств измерения
--	--	---	-------------------

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	72	36
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф. зачета</i>	-	-
Всего	72	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Электротехника		62/34	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Электрическое поле, его свойства и характеристики.	4	
	2. Электропроводность вещества.		
	3. Проводники и диэлектрики.		
Тема 1. 2. Электрически е цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	16/12	ОК 01 - ОК 06, ОК 09, ПК.1.3
	1. Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики.	4	
	2. Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.		
	3. Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов».	4	
	Практическое занятие № 1 «Расчет электрических цепей постоянного тока»	4	
	Практическое занятие № 2 «Составление уравнений по законам Кирхгофа и методом контурных токов»	4	
Тема 1. 3. Магнитное поле	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 06, ОК 09
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля	6	
	2. Магнитные свойства вещества.		
	3. Электромагнитная индукция.		
	4. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.		
Тема 1. 4. Электрические цепи	Содержание учебного материала	12/8	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока	4	

переменного тока.	2. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.		
	3. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь.		
	4. Условие возникновения резонанса токов и напряжений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 3 «Расчет однофазной неразветвленной цепи переменного тока»	4	
	Практическое занятие № 4 «Расчет однофазной разветвленной цепи переменного тока»	4	
Тема 1.5. Трехфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника.	2	
	2. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5 «Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении нагрузки «звездой»	4	
Тема 1.6. Электрические измерения. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2	
	2. Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторная работа № 2 Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности и энергии в электрических цепях.	4	
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03
	1. Устройство, конструкция и принцип работы электрической машины постоянного тока. Рабочий процесс машины постоянного тока: ЭДС обмотки якоря, реакция якоря, коммутация. Генераторы и электродвигатели постоянного тока.	2	
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока. Основы электропривода.	Содержание учебного материала	10/6	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Устройство и назначение асинхронных электродвигателей. Получение вращающегося магнитного поля. Вращающий момент, скольжение, пуск и регулирование частоты асинхронного двигателя. Рабочий процесс асинхронного двигателя и его механические характеристики.	4	

	2. Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №6 Расчет мощности и выбор двигателя при различных режимах работы. Аппаратура для управления электроприводом	6	
Раздел № 2. Основы электроники		8/2	
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Электропроводность полупроводников.	2	
	2. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Тиристоры. Интегральные схемы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа № 3 Исследование характеристик фоторезистора	2	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03, ПК.1.3
	1. Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	4	
	2. Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя.		
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		2	
Всего		72/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и основ электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и основ электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) «электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.

2. Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4;

3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516796>

2. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516797>

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533600>

4. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ;

под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511738>

5. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для спо / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО, , 2-е изд., стер. / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.

2. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9

3. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А. Быčkova. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - типовые узлы и устройства электронной техники; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - принципы действия, свойства области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов; - принципы действия, свойства области применения основных электронных устройств; - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; - основные законы 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Оценка результатов</p> <p>Тестирование Собеседование Контрольная работа Выполнение и защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Наблюдение и оценка за решением ситуационной задачи.</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта-тестирование.</i></p>

<p>электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; - принцип выбора электрических и электронных приборов; - принципы составления простых электрических и электронных цепей; - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, - параметры различных электрических цепей. 		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - определять задачи для поиска 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование Контрольная работа Защита реферата Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения</p>

<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования. - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - производить расчеты простых электрических цепей; - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями. 	<p>ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>практического задания (работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта</i></p>
--	--	--

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины.....	10
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: *формирование представлений о механической обработке в целом, так же о технологическом оборудовании и режущем инструменте.*

Дисциплина «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - определять этапы решения задачи - 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; -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления	

⁹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	результатов поиска информации	
ОК.04	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	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.	
ОК.06	описывать значимость своей специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения	

	задач; использовать современное программное обеспечение	и прог-раммное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> – Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ – Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов – Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования – Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования – Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования – Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) 	<ul style="list-style-type: none"> – Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания – Технологические карты ремонта оборудования – Проекты производства ремонтных работ оборудования – Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД – Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования – Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования – Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту 	<ul style="list-style-type: none"> – Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала – Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования – Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования – Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования – Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов – Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных

<p>оборудование, его запасные части и материалы</p> <p>– Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</p> <p>– Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>– Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>оборудования</p> <p>– Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха</p> <p>– Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования</p> <p>– Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения</p> <p>– Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования</p> <p>– Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования</p> <p>– Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</p> <p>– Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>– Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование</p> <p>– Текстовые редакторы</p>	<p>испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>
--	---	--

		(процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – Порядок работы с электронным архивом технической документации Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	
ПК 3.3	– Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта – Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования – Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов – Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов – Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования – Инструктаж	– Основы психологии общения и конфликтологии – Способы и средства контроля и оценки знаний – Требования производственно- технических и должностных инструкций – Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов – Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха – Требования бирочной системы и нарядов- допусков при ведении ремонтов оборудования – План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования – Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха – Требования охраны труда, промышленной,	– Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования – Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта – Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства – Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту – Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования – Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ

	<p>работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования – Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ – Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ – Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок – Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов – Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок – Оценивать 	<p>экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков – Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ – Контроль качества ремонта – Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях – Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ – Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ
--	--	--	--

предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов – Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования		
--	--	--

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 ¹⁰	72	72
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	72	72

¹⁰ Учебные занятия могут быть 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. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы			
Тема 1.1. Физические основы процесса резания металлов	Содержание	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании	2	
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки			
Тема 2.1 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание	4/12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов.	2	
	Практическое занятие № 2 Расчет режимов резания при точении	2	
	Практическое занятие № 3 Изучение узлов токарного станка	4	
Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание,	Содержание	4/8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

применяемый инструмент и станки	Практическое занятие № 4 Выбор инструментов для обработки отверстия.	2	ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическое занятие №5 Изучение узлов сверлильного станка	2	
Тема 2.3 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие № 6 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.	2	
	Практическое занятие № 7 Изучение узлов фрезерного станка	4	
Тема 2.4 Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание	6/6	
	Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.	6	
Тема 2.5 Нарезание и накатывание резьбы	Содержание	4/6	
	Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 8 Выбор инструмента для нарезания различных резьб	2	
Тема 2.6 Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2
	Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков	4	

			ПК 3.3
Тема 2.7 Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	Содержание	4/4	ОК 01
	Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2.8 Технология металлообработки	Содержание	4/20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.3
	Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическая работа № 9 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»	4	
	Практическая работа № 10 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»	4	
	Практическая работа № 11 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	4	
	Практическая работа № 12 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	4	
	Курсовая работа (проект)	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета			
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийная техника с соответствующим программным обеспечением;
- режущие инструменты для различных видов механической обработки материалов (токарные резцы, сверла, зенкера, развертки, фрезы различных конструкций, долбежный инструмент и т.д.) ;
- методические указания для выполнения лабораторных и практических работ;
- плакаты.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.
2. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке : учебное пособие для СПО / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8965-7.
3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для СПО / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8890-2.
4. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6.
5. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8778-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180823> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208985> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8262-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173809> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Воскобойников, В.Г. Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов. - 6-изд., перераб. и доп. [Текст]/ В.Г. Воскобойников, В.А.Кудрин, А.М. Якушев. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2010. – 768 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; - правила безопасности при работе на металлорежущих станках; - основные положения технологической документации; - методику расчета режимов резания основных технологических методы формирования заготовок. - выбирать рациональный способ обработки деталей; - оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - производить расчёты режимов резания; - выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

<p>-читать кинематическую схему станка; -составлять перечень операций обработки, -выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</p>	<p>дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
--	--	--

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	150
1. Общая характеристика.....	151
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i>	<i>151</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>	<i>151</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	157
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>	<i>157</i>
<i>2.2. Содержание дисциплины.....</i>	<i>158</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	161
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>161</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>161</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	162

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и бережливое производство»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2.

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 должен¹¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> -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; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> -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.02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска 	

¹¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<p>информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и 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	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - 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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, 	<ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; 	

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона	
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 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	- Производить регулировки оборудования согласно технической документации; - Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; - Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	- Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства; - Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения; - Нормативно-технические документы по оформлению отчетов; - Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства	- Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; - Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность; - Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; - Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; - Контроль агрегатов на соответствие эталонным

			образцам
<p>ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; - Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; - Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций; - Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; - Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; - Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; - Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; - Оценивать техническое состояние оборудования по 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - Технология производства обслуживаемого подразделения; - Классификация и назначение технологической оснастки; - Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; - Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; - Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; - Организационная структура ремонтной службы организации; - Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Составление графиков осмотров; - Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; - Определение необходимости регулировки узлов оборудования; - Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; - Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; - Контроль исправной работы подъемных сооружений; - Выполнение такелажных и грузоподъемных работ

	<p>результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; 		
<p>ПК.2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; - Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; - Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; - Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки; - Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию; - Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений; - План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения; - Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования; - Состав, функции и 	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка карт технического обслуживания оборудования; - Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; - Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной технической обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; - Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе

		<p>возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями системы управления
<p>ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования; - Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому 	<ul style="list-style-type: none"> - Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования; - Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию 	<ul style="list-style-type: none"> - Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала; - Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - Контроль соблюдения персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании

	<p>обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ;</p> <p>- Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты</p>	<p>оборудования;</p> <p>- Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов</p>	<p>работающего оборудования;</p> <p>- Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</p> <p>- Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты;</p> <p>- Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>
<p>ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>-Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>-Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования;</p> <p>- Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ;</p> <p>- Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>- Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства;</p> <p>- Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования);</p> <p>- Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p>
<p>ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения</p>	<p>-Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ;</p>	<p>-Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые</p>	<p>- Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного,</p>

<p>плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; - Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования; - Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования; - Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования 	<p>нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования; - Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения; - Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования; - Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; - Правила оформления дефектных ведомостей промышленное оборудование; - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них 	<p>дежурного и эксплуатационного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ; - Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; - Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов;
<p>ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы; - Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации; - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием 	<ul style="list-style-type: none"> - Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности; - Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал; - Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации; - Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха; - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, 	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок; - Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал; - Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства

	компьютерных программ для работы с графической информацией; - Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	экологической безопасности и электробезопасности	
--	--	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

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 ¹²	72	72
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	72	72

¹² Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины « Охрана труда и бережливое производство»

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. Правовые основы труда в Российской Федерации		22/22	
Тема 1.1. Государственное управление охраны труда	Содержание	10/10	ОК 01 -ОК 02 ОК 04-ОК 05 ОК 06-ОК 07 ОК 09 ПК 1.3 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.2 ПК 4.2
	1. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. 2. Охрана труда женщин, молодежи и компенсация по условиям труда	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №1 «Структура ГОСТов ССБТ»	2	
	Практическое занятие №2 «Анализ видов ответственности за нарушение требований охраны труда»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Организация работы по созданию здоровых и безопасных условий труда	Содержание	12/12	ОК 02 ОК 05 ПК 1.3
	1.Управление охраны труда на производстве. 2. Расследование и учет несчастных случаев 3.Организация обучения инструктажа по охране труда	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3 «Анализ и учет несчастных случаев на производстве»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		22/22	
Тема 2.1 Потенциально опасные и вредные производственные	Содержание	12/12	ОК 02 ОК 05
	Основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат	6	

факторы	производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.		ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 4 «Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов»	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание	10/10	ОК 02 ОК 05 ПК 1.3
	1. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. 2. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования 3. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. 4. Экобиозащитная техника.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №5 «Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		20/20	
Тема 3.1 Требования охраны труда при монтаже оборудования	Содержание	10/10	ОК 02 ОК 05 ПК 1.3, ПК 2.2,
	1. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). 2. Требования к оборудованию. 3. Требования к монтажным работам.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Практическое занятие № 6 «Безопасные приемы выполнения работ с инструментом и оборудованием»	4	ПК2.3, ПК 4.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Требования охраны труда при эксплуатации оборудования	Содержание	10/10	ОК 02 ОК 05
	1. Требования к рабочим местам расположения электрического оборудования. Применение средств индивидуальной защиты (СИЗ). 2. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. 3. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации оборудования.	6	ПК 1.3, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №7 «Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов»	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Раздел 4 Основы бережливого производства на предприятии	6	
Тема 4.1 Основы бережливого производства	Содержание	6/6	ОК 02 ОК 05
	1. Основы бережливого производства. Принципы бережливого производства. Виды потерь. 2. 5S — система организации и рационализации рабочего места (рабочего пространства). 3. Инструменты бережливого производства.	6	ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2/2</i>	
Всего		72/72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда». оснащенный(е) в соответствии с приложением ОПОП-П.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте, Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
3	Стол преподавателя	Столешница не тоньше 25 мм, материал столешницы ЛДСП, размеры (ШхГ) не менее 1400х720 мм
4	Кресло	Наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 475х470 мм
5	Система визуализации	Доска интерактивная или мультимедиа проектор с экраном или ЖК панель или магнитно-маркерная поверхность, односторонняя, размер не менее 100х150 см
6	Шкафы	Корпусная методическая мебель
Дополнительное оборудование		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете</i>	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Сетевой фильтр	нет
	Автоматизированное место преподавателя	Компьютер с лицензионным программным обеспечением (имеется доступ к сети Internet); клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB; монитор- диагональ не менее 23,8 "
	Акустические колонки	Мультимедийный акустический комплект для компьютера и ноутбуков состоит из двух фронтальных сателлитов, стереосистема обладает неброским внешним видом и компактными геометрическими параметрами. Корпус компьютерных фронтальных колонок изготовлен из прочного пластика, на боковой части правого сателлита

		расположен регулятор уровня громкости. Питание стереосистемы осуществляется через адаптер 5V либо USB-коннектор компьютера, линейный аудиовход представлен в виде разъема mini jack 3,5 мм.
Дополнительное оборудование		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете</i>	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебного наглядного материала по всем темам программы - образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ), противогазы, респираторы; образцы средств первой медицинской помощи; образцы средств пожаротушения и др.)	Из расчета на группу по 1 комплекту
2	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Из расчета на группу по 1 комплекту
3	Огнетушители порошковые (учебные);- огнетушители пенные (учебные);- огнетушители углекислотные (учебные)	Из расчета на группу по 1 комплекту
4	Робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи	1
5	Медицинская аптечка	1
6	Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)	1
Дополнительное оборудование		
	<i>Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете</i>	<i>Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией</i>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8;
2. Охрана труда : учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1;
3. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/185929> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Охрана труда. Практические интерактивные занятия / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; Под ред.: Ивахнюк Г. К.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9873-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218846> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для спо / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167190> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

i. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2.
2. Охрана труда. Практические интерактивные занятия / Г. Н. Титова, Н. С. Громов, В. В. Потапенко [и др.] ; Под ред.: Ивахнюк Г. К.. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9873-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о сложных функциях, дифференциальных и интегральных исчислениях, методах математической статистики, математических методах при решении прикладных задач.

Дисциплина **ОП.08 «Математические методы в профессиональной деятельности»** включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК09	Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций. Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений. Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики. Решать практические задачи методами математической статистики.	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	
ПК 1.3	Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования	Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования	Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Составление отчетов о

	механосборочного производства	производства	результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 2.2	Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию	Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
ПК 3.2	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования	Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.2	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
 ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

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	60	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	72	24

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		32/14	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций».		
	Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»		
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Содержание учебного материала	8	
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций».		
	Практическое занятие №4 «Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».		

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Дифференциальное и интегральное исчисления.		
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие №5 «Вычисление производных функций». Практическое занятие №6 «Применение производной к решению практических задач». Практическое занятие №7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода». Практическое занятие №8 «Вычисление определенных интегралов». Практическое занятие №9 «Применение определенного интеграла в практических задачах».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики		10/4	
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №10 «Составление графов». Практическое занятие №11 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		18/6	
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие №12 «Вычисление вероятности события». Практическое занятие №13 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК1.3, ПК2.2, ПК3.2, ПК4.2.
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин». Практическое занятие №15 «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Итого:		60/24	
Самостоятельная учебная работа		-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего:		72/24	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютер с программным обеспечением.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

1. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7;
2. Большакова, Л. В. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / Л. В. Большакова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0523-3;
3. Дубина, И. Н. Математические методы: основы теории игр : учебное пособие для СПО / И. Н. Дубина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0279-9;
4. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений : учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.
5. Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9

3.2.2. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512130>
3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533850>
4. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534870>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные математические методы решения прикладных задач; – Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; – Основы интегрального и дифференциального исчисления; – Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, опроса и тестирования.</p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме тестирования. Фронтальный и индивидуальный опрос. Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций. – Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений. – Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики. – Решать практические задачи методами математической статистики. 	<p>Полнота продемонстрированных умений применять знания и умения при выполнении практических работ.</p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы. Промежуточная аттестация: экзамен.</p>

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 «Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений об элементах САПР для решения профессиональных задач, умений и навыков работы в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи.

Дисциплина **ОП.09 «Элементы САПР в профессиональной деятельности»** включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК. 2.2, ПК 3.2

1.2 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ОК 01-05, 09	<ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать 	<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других 	

	<p>текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их. 	<p>конструкторских САПР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. 	
ПК 2.2.	<p>Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного</p>

			(технологического) оборудования
ПК 3.2.	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Порядок работы с электронным архивом технической документации	Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

Код Наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов

1.5. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

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	90	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	108	66

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.		2/-	
Тема 1.1 Структура и виды САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	Содержание учебного материала Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Раздел 2 Работа в системе автоматизированного проектирования		72/56	
Тема 2.1 Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	Содержание учебного материала	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Настройка системной среды. Средства организации чертежа.		
	Практическая подготовка	8	
	В том числе		
	Практические работы	6	
	Практическое занятие № 1 «Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат»		
Тема 2.2 Средства черчения	Содержание учебного материала	6	ПК 2.2 ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
	Средства черчения		
	Практическая подготовка	8	
	В том числе		
	Практические работы	6	
	Практическое занятие № 2 «Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей» Практическое занятие № 3 «Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние»		

Тема 2.3 Команды редактирования	Содержание учебного материала	6	ПК 3.2
	Команды редактирования		ОК 02
	Практическая подготовка	8	ОК 09
	В том числе		
	Практические работы	6	
	Практическое занятие № 4 «Способы вызова инструментов редактирования» Практическое занятие № 5 «Применение инструментов редактирования при построении чертежа»		
Тема 2.4 Нанесение штриховки	Содержание учебного материала	6	ПК 3.2
	Нанесение штриховки		ОК 02
	Практическая подготовка	4	ОК 09
	В том числе		
	Практические работы	2	
	Практическое занятие № 6 «Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»		
Тема 2.5 Нанесение размеров на чертеж	Содержание учебного материала	6	ПК 3.2
	Нанесение размеров на чертеж		ОК 02
	Практическая подготовка	8	ОК 09
	В том числе		
	Практические работы	4	
	Практическое занятие № 7 «Нанесение размеров на чертёж» Практическое занятие № 8 «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»		
Тема 2.6 Подготовка рабочей среды и создание чертежа	Содержание учебного материала	6	ПК 3.2
	Средства создания и редактирования чертежа		ОК 02
	Практическая подготовка	20	ОК 09
	В том числе		
	Практические работы	16	

прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	Практическое занятие № 9 «Создание формата листа чертежа» Практическое занятие № 10 «Создание основной надписи чертежей» Практическое занятие № 11 «Создание дополнительных граф основной надписи» Практическое занятие № 12 «Импорт и экспорт изображений» Практическое занятие № 13 «Печать чертежа» Практическое занятие № 14 «Создание простого чертежа» Практическое занятие № 15 «Создание сложных чертежей»		
Раздел 3 Трехмерное моделирование в САПР.		16/8	ПК 3.2 ОК 02 ОК 09
Тема 3.1 Трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	8	
	Моделирование поверхностей, трехмерное моделирование		
	Практическая подготовка	8	
	В том числе		
	Практические работы	8	
	Практическое занятие № 16 «Моделирование поверхностей» Практическое занятие № 17 «Выполнение индивидуального проекта»		
Итого:		90/60	
Самостоятельная работа		-/6	
Промежуточная аттестация экзамен		12	
Всего:		108/66	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики, метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием: - рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением КОМПАС-3D.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5.
2. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221207> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153648> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

- 1 Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8941-1.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских <p>САПР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов. <p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> <p>Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p><i>Текущий контроль</i> Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).</p> <p><i>Промежуточный контроль в форме экзамена.</i></p>

<p>промышленного оборудования - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их. 	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10ц Освоение компетенций цифровой экономики»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 «Освоение компетенций цифровой экономики»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений об основах цифровой экономики, особенностях и возможностях цифровых технологий, их влияния на экономику в целом и на развитие предприятия АО «Катавский цемент».

Дисциплина **ОП.10 «Освоение компетенций цифровой экономики»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»** УГС **15.00.00 Машиностроение**.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК02, ОК03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,	<ul style="list-style-type: none"> – формулировать образовательные цели, под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средств развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций – генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов – искать нужные источники информации и данные, воспринимать, 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий – базовые и прикладные информационные технологии – инструментальные средства информационных технологий – основные понятия 	

	<p>анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных – правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса; – применять современные экономико-математические методы; – составлять бизнес-план. 	<p>автоматизированной обработки информации основные понятия цифровой экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия ключевых цифровых технологий; – основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий; – государственную политику, направленную на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики; – виды и структуру бизнес-планов; – этапы составления бизнес-план. 	
ПК 2.3	<p>Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного</p>	<p>Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала,</p>	<p>Ведение учетной технической документации оборудования Подготовка предложений по модернизации и техническому</p>

	(технологического) оборудования	применяемые в подразделении	перевозоружению элементов технологического оборудования
ПК 3.2	Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину	Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования	Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Методы и технологии коммуникации	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок,

	заготовок, запасных частей и расходных материалов		запасных частей, расходных материалов
--	--	--	--

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах

1.6.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения	Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	1	Реализация основных мер государственной политики Российской Федерации по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики Российской Федерации (Программа «Цифровая
	правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса;			
	Знания			
	– основные понятия цифровой экономики;			
	– базовые понятия ключевых цифровых технологий;			

	Навыки			экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р).
	Ведение учетной технической документации оборудования			
2	Умения	Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	3	
	– применять современные экономико-математические методы;			
	составлять бизнес-план.			
	Знания			
	– основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий;			
	– государственную политику, направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики;			
	Навыки			
	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования			
3	Умения	Тема 1.3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	4	
	– применять современные экономико-математические методы;			
	составлять бизнес-план.			
	Знания			
	– виды и структуру бизнес-планов;			
	этапы составления бизнес-план.			
	Навыки			
	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования			
4	Умения	Тема 2.1. Модели электронного бизнеса для АО «Катавский цемент»	8	Реализация основных мер в соответствии с инвестициями «Цемрос» для АО «Катавский цемент»: - внедрение и реализация программы модернизации и технического
	– применять современные экономико-математические методы;			
	составлять бизнес-план.			
	Знания			
	– виды и структуру бизнес-планов;			
	этапы составления бизнес-план.			
	Навыки			
	Составление заявок на приобретение инструментов для проведения			

	<p>технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>			<p>переворужения,</p> <ul style="list-style-type: none"> - обновление социальной политики, - улучшение социально-бытовых условий работы сотрудников предприятия, - внедрение программы личностного и профессионального развития персонала, - обновление выпуска готовой продукции.
5	<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные экономико-математические методы; <p>составлять бизнес-план.</p> <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и структуру бизнес-планов; <p>этапы составления бизнес-план.</p> <p>Навыки</p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	Тема 2.2. Краудсорсинг и краудфандинг: новые возможности для бизнеса на АО «Катавский цемент»	4	
6	<p>Умения</p> <p>Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное</p>	Тема 2.3. Использование современного рынка электронной коммерции на АО «Катавский цемент»	6	

	<p>(технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</p>			
	Знания			
	<p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Методы и технологии коммуникации</p>			
	Навыки			
	<p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>			
	Умения	Тема 2.4.	10	
	<p>Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Определять статьи затрат на ремонт</p>	Электронный маркетинг АО «Катавский цемент»		

	промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину			
	Знания			
	Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Методы и технологии коммуникации			
	Навыки			
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов			
			36	

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	36	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	36	24

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.10 Освоение компетенций цифровой экономики**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы цифровой экономики		8/4	
Тема 1.1. Освоение универсальных цифровых компетенций Основные понятия цифровой экономики	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики.		
	Технологии цифровой трансформации экономики. Цифровая безопасность		
	Технологические основы цифровой экономики.		
	Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы.		
	Практическая подготовка	-	
	в том числе		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты. Система управления цифровой трансформацией региона		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		

	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 1 Деловая игра «Цифровизация региона (города)»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии		
	Индустриальная революция 4.0		
	Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 2 Анализ блокчейн-платформ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Элементы компетенций цифровой экономики АО «Катавский цемент»		28/20	
Тема 2.1. Модели электронного бизнеса для АО «Катавский цемент»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.		
	Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 3 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»		
	Практическое занятие № 4 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»		
	Практическое занятие № 5 Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Краудсорсинг и краудфандинг: новые возможности для бизнеса на АО «Катавский цемент»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 6 Анализ мировых краудсорсинговых платформ		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.3. Использование современного рынка электронной коммерции на АО «Катавский цемент»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет-магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 7 Интернет-магазин.		
	Практическое занятие № 8 Интернет-банкинг.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Электронный маркетинг АО «Катавский цемент»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК02, ОК03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.		
	Практическая подготовка	8	
	в том числе		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 9: Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама		
	Практическое занятие № 10: Интернет-маркетинг: SMM		
	Практическое занятие № 11: Интернет-маркетинг. SEO		
	Практическое занятие № 12: E-mail маркетинг		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	-	

Итого:	36/24	
Самостоятельная учебная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	
Всего:	36/24	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы экономики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- компьютер с программным обеспечением.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные печатные издания

Основные источники:

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р
2. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.
3. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лapidус. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с.
4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 186 с.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К. В. Балдин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с.

Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

6. Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>
7. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf>
8. Прохоров А. Цифровая трансформация в цифрах. URL: <http://www.osp.ru/os/2016/02/13049319/>
9. Measuring the Information Society Report 2016 URL: <http://www.itu.int/>
10. United Nations e-government survey 2016. United Nations, New York, 2016. URL: <http://publicadministration.un.org>
11. World Bank Digital Dividends URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>
12. Einav, L., J. D. Levin. (2013) “The data revolution and economic analysis.” Working paper no. w 19035. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w19035/>

13. Heffetz, O., and K. Ligett. (2014) "Privacy and Data-Based Research." Journal of Economic Perspectives, 28 (2): pp. 75-98. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.28.2.75/>

14. Choi, H., H. Varian (2009) "Predicting the present using Google Trends" Working paper. URL:

https://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/ru//googleblogs/pdfs/google_predicting_the_present.pdf/10. Varian, H. (2014) "Machine learning: New tricks for econometrics." Journal of Economic Perspectives, 28 (2): pp. 3-28. URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.28.2.3/>

3.2.3 Дополнительные источники:

15. Стрелец И. А. Новая экономика и информационные технологии: монография. М.: Экзамен, 2006. - 256 с.

16. Шваб К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. - М.: Издательство "Э", 2017. - 208 с. (Top business award).

17. Стрелец И. А. Влияние новых технологий на экономическое поведение потребителей и фирм // США и Канада: экономика, политика, культура. 2008. № 8. С. 63-72.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – формулировать образовательные цели, под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средств развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций – генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов – искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для 	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на практических работах</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>решения задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных – правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса; – применять современные экономико-математические методы; – составлять бизнес-план. 	
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий – базовые и прикладные информационные технологии – инструментальные средства информационных технологий – основные понятия автоматизированной обработки информацииосновные понятия цифровой экономики; – базовые понятия ключевых цифровых технологий; – основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий; – государственную политику, 	<p>Наблюдение и экспертная оценка результатов выполнения заданий на практических работах</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>направленной на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики;</p> <ul style="list-style-type: none">– виды и структуру бизнес-планов;– этапы составления бизнес-план.	
---	--

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 Карьерное моделирование»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «Карьерное моделирование»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о профессиональных стандартах, отраслевом и региональном рынке труда, портфолио карьерного продвижения.

Дисциплина **ОП.11 «Карьерное моделирование»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01-06, 09, ПК 1.1.-1.2., ПК 2.1., ПК 3.1.

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-06, 09	<ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные стандарты для описания образа специалиста соответствующей квалификации по специальности; - анализировать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития; - применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования траектории профессионального развития и самообразования; - ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда, в том числе с использованием сети 	<ul style="list-style-type: none"> - термины и определения национальной системы квалификаций; - содержание профессионального стандарта по специальности; - принципы и порядок проведения независимой оценки квалификации; - классификацию рынков труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; - способы поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет; - функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры; - возможные траектории профессионального развития и самообразования. 	

	<p>Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять варианты образовательной и карьерной траектории; - проектировать индивидуальный план карьерного развития; - формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след». 		
ПК 1.1	Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки	<p>Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих</p> <p>Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования</p>
ПК 1.2	<p>Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки</p> <p>Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</p>	<p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства</p> <p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</p>

		промышленного (технологического) оборудования производства	
ПК 2.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Правила эксплуатации грузоподъемных устройств Технология производства обслуживаемого подразделения	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
ПК 3.1	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ	Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять организационно- производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

1.7. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Знания Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования Навыки Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации	Тема 1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития	8	Применять профессиональные стандарты для описания образа специалиста соответствующей квалификации по специальности Определять варианты образовательной и карьерной траектории; Проектировать индивидуальный план карьерного развития
2	Умения Соблюдать правила эксплуатации оборудования и	Тема 2. Современное	6	Способность анализировать

	<p>оснастки</p> <p>Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений</p> <p>Знания</p> <p>Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Правила эксплуатации грузоподъемных устройств</p> <p>Технология производства обслуживаемого подразделения</p> <p>Навыки</p> <p>Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании</p> <p>Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации</p>	состояние и тенденции развития рынка труда		<p>современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития;</p> <p>Возможность применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования траектории профессионального развития и самообразования</p>
3	<p>Умения</p> <p>Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Знания</p> <p>Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования</p> <p>Типовой план организации</p>	<p>Тема 2.1.</p> <p>Профессиональная карьера, методы планирования</p>	8	<p>Возможность ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда, в том числе с использованием сети Интернет;</p> <p>Способность определять варианты образовательной и карьерной траектории и проектировать индивидуальный план карьерного развития</p>

<p>работ текущего и капитального ремонта оборудования</p> <p>Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ</p> <p>Навыки</p> <p>Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий</p> <p>Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники</p>			
		36	

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	36	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	36	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Карьерное моделирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Современный рынок труда. Востребованные профессии и квалификации.		22/6	
Тема 1.1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития	Содержание учебного материала	6	ОК 01-ОК06 ОК 09, ПК1.1.,1.2., ПК2.1, ПК3.1.
	Терминология (понятийный аппарат) сферы труда и системы профессионального образования: «профессия», «вид профессиональной деятельности», «специальность», «квалификация»		
	Описание осваиваемой профессии (специальности) и квалификации в профессиональных стандартах и федеральных государственных образовательных стандартах: выполняемые трудовые функции, уровень квалификации, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе.		
	Информационные ресурсы национальной системы квалификаций: Справочник профессий, реестр независимой оценки квалификаций, реестр профессиональных стандартов, конструктор квалификаций.		
	Возможные пути достижения и повышения уровня квалификации в рамках профессии		
	Общая характеристика национальной системы квалификаций (НСК) России.		
	Практическая подготовка	2	
	Практическое занятие № 1 Сравнительно-сопоставительная характеристика требований к квалификации выпускника ФГОС СПО и требований к квалификации(ям) на рынке труда в соответствии с профессиональными стандартами по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	2	
Тема 1.2. Современное Состояние и	Содержание учебного материала	10	ОК 01-ОК06 ОК 09, ПК1.1.,1.2.,
	Рынок труда: основные понятия, элементы, функции. Классификация рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда.		

тенденции развития рынка труда	Программа социально-экономического развития Белгородской области. Выявление и ранжирование востребованных профессий. Сравнительный анализ потребности в кадрах (в отрасли на общероссийском и региональном рынке труда).		ПК2.1, ПК3.1.
	Способы поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет. Отбор и анализ эффективных способов поиска работы, в том числе с использованием ресурсов Интернет		
	Цифровая экономика и ключевые компетенции цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии и преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы. Выявление ключевых компетенций цифровой экономики по отрасли. Перспективы развития отрасли.		
	Практическая подготовка	4	
	Практическое занятие № 2 Общероссийский и региональный рынок труда: особенности спроса и предложения по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	2	
	Практическое занятие № 3 Выявление и ранжирование способов поиска вакансий на рынке труда	2	
Раздел 2. Проектирование профессиональной карьеры		14/6	ОК 01-ОК06 ОК 09, ПК1.1.,1.2., ПК2.1, ПК3.1.
Тема 2.1. Профессиональная карьера, методы планирования	Содержание учебного материала	8	
	Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.		
	Карьерограмма как инструмент управления карьерой. Способы планирования профессиональной карьеры. Методы планирования карьеры.		
	Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствия квалификации требованиям профессионального стандарта.		
	Портфолио карьерного продвижения (бумажный и/или электронный вариант). Структура портфолио. Алгоритм его составления с учетом запроса работодателей и перспектив развития отрасли. Цифровой след и его влияние на карьеру специалиста.		
	Индивидуальный план карьерного развития. Проектирование плана карьерного развития на основе отраслевой рамки квалификаций, профессиональных стандартов и тенденций развития отраслевого рынка труда.		
	Практическая подготовка	6	
	Практическое занятие № 4 «Определение параметров и способа развития карьеры. Определение целей профессионального развития»	2	

	Практическое занятие № 5 «Построение индивидуального плана карьерного развития»	4	
<i>Промежуточная аттестация – Дифференцированный зачет</i>		-	
Всего:		36/12	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный оборудованием: - рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; техническими средствами обучения: - компьютеры с программным обеспечением.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники:

1. Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: <https://bc-nark.ru/projects/education/constructor/textbook/>

3.2.2 Дополнительные источники:

2. Блинов В. И. Теоретические и методические основы педагогического сопровождения группы обучающихся : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Блинов, И. С. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с.

3. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3-е изд., стер.) учеб. пособие / [А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. – М.: Академия, 2016 – 112с.

4. Адаптация выпускников к первичному рынку труда : учебное пособие / Е. В. Михалкина, В. А. Алешин, Л. С. Скачкова [и др.] ; под общ. ред. Е. В. Михалкиной ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 306 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093> (дата обращения: 28.04.2023).

3. Российский рынок труда: доклад Центра трудовых исследований и Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ/ под редакцией В. Гимпельсона, Р. Капелюшников, С. Рощина. – Москва: НИУ ВШЭ, 2017. – 148 с. – Режим доступа: URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/861/86192da819e23b2d7ce2161f7718a32f.pdf> (дата обращения: 28.04.2023).

4. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. - Режим доступа: URL:http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/youth_presentation.pdf. (дата обращения: 28.04.2023).

5. Введение в теорию коммуникации / И.В. Шумкина, учеб. пособие / И. В. Шумкина. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 60 с.

6. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 156 с.

7. Адашев С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений / С.Ю. Адашев, Е.Г. Зубова, Т.Н. Кирюшина, Н.Ю. Посталюк - Доп-самара: ПРОФИ, 2002. - 78 с.

8. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Изд.2-е, стер – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

9. Щербина М. Школа карьеры: учебное пособие/ М. Щербина. – М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1 Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации. - Режим доступа: URL: <https://nok-nark.ru/> (дата обращения: 28.04.2023).

2 Интернет платформа «Оценка квалификаций». - Режим доступа: URL: <http://kos-nark.ru/> (дата обращения: 28.04.2023).

3 Оцени свои профессиональные знания онлайн «Демо-тест». - Режим доступа: URL:

<https://demo.nark.ru/> (дата обращения: 28.04.2023).

4 Интернет платформа «Профессиональные стандарты». - Режим доступа: URL: <http://profstandart.rosmintrud.ru> (дата обращения: 28.04.2023).

5 Справочная информация «Профессиональные стандарты» (Материал подготовлен специалистами Консультант Плюс). - Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/ (дата обращения: 28.04.2023).

6 Справочник профессий. - Режим доступа: URL: <http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions> (дата обращения: 28.04.2023).

7 Атлас новых профессий. - Режим доступа: URL: <http://atlas100.ru/> (дата обращения: 28.04.2023).

8 Профориентационные материалы Базового центра НАРК (составлены по наиболее востребованным и перспективным профессиям). - Режим доступа: URL: <https://bc-nark.ru/media/video/career/> (дата обращения: 28.04.2023).

9 Энциклопедия «Карьера». - Режим доступа: URL: <http://www.znanie.info/portal/ec-main.html> (дата обращения: 28.04.2023).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные стандарты для описания образа специалиста соответствующей квалификации по специальности; - анализировать современную ситуацию на отраслевом и региональном рынке труда, и учитывать её при проектировании индивидуального плана карьерного развития; - применять ресурсы национальной системы квалификаций для проектирования траектории профессионального развития и самообразования; - ранжировать и применять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынке труда, в том числе с использованием сети Интернет; - определять варианты образовательной и карьерной траектории; - проектировать индивидуальный план карьерного развития; - формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживать свой «цифровой след». <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - термины и определения национальной системы квалификаций; - содержание профессионального стандарта по специальности; - принципы и порядок проведения независимой оценки квалификации; - классификацию рынков труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; - способы поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет; - функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры; - возможные траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Оценка «зачтено» выставляется, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработан план карьерного развития, используя информационные ресурсы, учитывая перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; - определен и выстроен план карьерного развития на основе анализа собственных возможностей, умений, навыков, профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда; - презентован план карьерного развития четко, последовательно, логически выстроенный с обоснованием каждого этапа. 	<p>Текущий контроль: Отчет по практической работе Промежуточный контроль: Защита проекта плана карьерного развития Дифференцированный зачёт</p>

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 Технологическое оборудование»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 12 «Технологическое оборудование»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о технологическом оборудовании АО «Катавский цемент», умений читать кинематические схемы, определять параметры работы оборудования и его технические возможности.

Дисциплина **ОП.12 «Технологическое оборудование»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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	<ul style="list-style-type: none"> -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; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства 	

профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 	
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - 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); 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК.1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность – Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования – Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ 	<ul style="list-style-type: none"> – Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции – Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний – Система допусков и посадок – Качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах – Правила применения доводочных материалов – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке – Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок – Влияние температуры детали на точность измерения – Порядок работы с электронным архивом технической документации Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> – Определения перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Определения пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих – Поддержания инструмента в работоспособном состоянии – Выполнения слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании – Выполнения такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки – Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность – Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования – Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение инструмента и оборудования, необходимого для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции – Принципы работы, технические 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Насосы и насосные установки 2. Теплообменные аппараты 3. Централизованные системы смазки 4. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков 5. Металлообрабатывающие станки: назначение, кинематика, устройства, наладка 6. Машины для измельчения материалов 7. Основные законы измельчения. Щёковые дробилки 8. Щёковые дробилки с простым и со сложным движением щеки. 9. Расчёты щёковых дробилок 10. Конусные дробилки. Расчёты конусных дробилок 11. Валковые дробилки. Расчёты валковых 12. дробилок. Бегуны 13. Дробилки ударного действия 14. Теория измельчения помола 15. Шаровые мельницы. Шаровые мельницы периодического и непрерывного действия 16. Шаровые мельницы с центральной загрузкой 17. Основы расчёта шаровых мельниц 18. Вибрационные мельницы 19. Грохоты. Сепараторы 20. Обеспыливающее оборудование 21. Питатели. Дозаторы. Весовые дозаторы 22. Пневматические насосы 23. Машины для перемешивания материалов 24. Глиноболтушки. Планетарный смеситель 25. Сушильные барабаны 26. Гипсоварочные котлы 27. Обжиг клинкера в печах 28. Колосниковые 	118	Освоение ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1

<p>характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Система допусков и посадок – Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах – Правила применения доводочных материалов – Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке – Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок – Влияние температуры детали на точность измерения – Порядок работы с электронным архивом технической документации <p>Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности</p>	<p>холодильники</p> <p>29. Технологические линии производства асбестоцементных изделий</p> <p>30. Листоформовочная машина</p> <p>31. Производство железобетонных изделий</p> <p>32. Оборудование для приготовления бетонной смеси</p> <p>33. Производство железобетонных изделий</p> <p>34. Оборудование для приготовления бетонной смеси</p>		
<p>Навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования – Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих – Поддержание инструмента в работоспособном состоянии – Выполнение слесарно- 			

	механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании – Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования – Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам			
			118	
		экзамен	12	
			130	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	118	90
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	130	90

2.2. Содержание дисциплины ОП.12 «Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технологическое оборудование общего назначения		10/8	
Тема 1.1 Насосы и насосные установки	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Назначение и классификация насосов. Насосная установка. Параметры работы насоса. Подача, напор, мощность насоса. Характеристика насоса. Центробежные насосы: принцип действия и конструктивные особенности. Назначение и классификация компрессоров. Поршневые компрессоры. Ротационные компрессоры: их конструктивные особенности, область применения. Винтовые компрессоры. Центробежные компрессоры. Параметры сжатия в компрессорах. Основные параметры работы компрессора.	4	
	Практическая подготовка	6	
	в том числе:		
	Практические занятия:	2	
	Определение потребляемой мощности насоса		
Тема 1.2 Теплообменные аппараты	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Назначение и классификация котельных установок. Основные элементы котельной установки. Рабочий процесс в паровой котельной установке. Топливо: его виды и краткая характеристика.	2	
	Практическая подготовка	2	
	Практические занятия		
Тема 1.3 Централизованные системы смазки	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Централизованные смазочные системы оборудования. Системы индивидуальной смазки и централизованные системы смазки. Способы подачи смазки. Оборудование систем густой смазки. Системы жидкой	2	

	смазки.		
	Практические занятия:		
Раздел 2. Технологическое оборудование механической обработки деталей		8/6	
Тема 2.1 Типовые механизмы металлообрабатывающих станков	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Базовые детали станков. Передачи, применяемые в станках. Муфты и тормозные устройства. Реверсивные механизмы. Коробки скоростей. Коробки передач.		
Тема 2.2 Металлообрабатывающие станки: назначение, кинематика, устройства, наладка	Содержание учебного материала	4	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация металлообрабатывающих станков. Станки токарной группы. Станки сверлильно-расточной группы. Фрезерные станки. Резьбообрабатывающие станки. Станки, строгательно-протяжной группы. Шлифовальные станки. Зубообрабатывающие станки.		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе:		
	Практические занятия:	2	
	Чтение кинематических схем		
Раздел 3 Дробильное оборудование		34/34	
Тема 3.1 Машины для измельчения материалов	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 3.2 Основные законы измельчения. Щёковые дробилки	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 3.3 Щёковые дробилки с простым и со сложным движением щеки.	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Щёковые дробилки с простым движением щеки. Щёковые дробилки со сложным движением щеки. Щёковые дробилки с гидравлическим приводом. Конструктивные особенности. Достоинства и недостатки.	2	
	Практическая подготовка	2	
Тема 3.4 Расчёты щёковых дробилок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Расчёт конструктивных, технологических и энергетических параметров дробилок		

	Практическая подготовка	10	
	в том числе:		
	Практические занятия:	8	
	Определение угла захвата, угловой скорости, производительности		
	Определение производительности и мощности дробилки по заданным условиям.		
	Определение угла захвата, частоты вращения эксцентрикового вала.		
	Расчёт нагрузок в основных конструктивных элементах.		
Тема 3.5 Конусные дробилки. Расчёты конусных дробилок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе:		
	Практические занятия:	2	
	Определение производительности и мощности привода конусной дробилки по заданным условиям.		
Тема 3.6 Валковые дробилки. Расчёты валковых дробилок. Бегуны	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе:		
	Практические занятия:	4	
	Расчёт валковых дробилок. Определение диаметров валков, угла захвата и производительности.		
	Определение угла, диаметра катка, производительности и мощности бегунов		
Тема 3.6 Дробилки ударного действия	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.		
	Практическая подготовка	8	
	в том числе:		
	Практические занятия:	6	
	Определение окружной скорости молотков, производительности и		

	мощности дробилок.		
	Расчёт ротора и молотков.		
	Расчёт вала – ротора. Расчёт подшипников. Расчёт диска ротора.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4 Помольное оборудование		22/22	
Тема 4.1 Теория измельчения помола	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Схемы движения и законы измельчения материала в помольном оборудовании. Теория помола в шаровых мельницах. Общие сведения.		
	Практическая подготовка		
Тема 4.2 Шаровые мельницы. Шаровые мельницы периодического и непрерывного действия	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности. Шаровые мельницы периодического и непрерывного действия. Способы работы шаровых мельниц. Шаровые трубные мельницы однокамерные и многокамерные. Схемы установки.		
	Практическая подготовка		
Тема 4.3 Шаровые мельницы с центральной загрузкой	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Шаровые мельницы с центральной загрузкой и центральной разгрузкой, решётчатой диафрагмой. Шаровые мельницы с центральным и периферийным приводом, периферийной разгрузкой		
	Практическая подготовка		
Тема 4.4 Основы расчёта шаровых мельниц	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Основы расчёта шаровых мельниц. Определение производительности и мощности приводов мельниц.		
	Практическая подготовка	8	
	в том числе:		
	Практические занятия:	6	
	Определение числа оборотов барабана мельницы и массы мелющих тел		
	Определение производительности и мощности привода мельницы		
	Расчёт узлов и деталей		
Тема 4.5 Вибрационные мельницы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.		

	Практическая подготовка	8	
	в том числе:		
	Практические занятия:	6	
	Расчёт конструктивных, технологических параметров вибрационных мельниц		
	Расчёт основных параметров струйных мельниц		
	Расчёт конструктивных, технологических параметров молотковых мельниц		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5 Классификаторы		6/4	
Тема 5.1 Грохоты. Тема Сепараторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.		
	Практическая подготовка	6	
	в том числе:		
	Практические занятия:	4	
	Расчёт конструктивных, технологических и энергетических параметров вибрационных грохотов		
	Расчёт сепараторов. Определение диаметра, производительности, расхода воздуха		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6 Аспирационное оборудование		2/0	
Тема 6.1 Обеспыливающее оборудование	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности. Циклоны. Фильтры		
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7 Оборудование для транспортирования материалов		6/6	
Тема 7.1 Питатели. Дозаторы. Весовые дозаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Питатели с вращательным движением: барабанные, ячейковые, шнековые, тарельчатые. Дозаторы. Весовые дозаторы непрерывного действия для сыпучих материалов, заполнителей Конвейеры.		
	Практическая подготовка	2	

	Практические занятия		
Тема 7.2 Пневматические насосы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Пневмовинтовые и пневмокамерные одно и двухкамерные насосы. Работа, устройство		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе:		
	Практические занятия:	2	
	Расчёт установок пневматического транспорта		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8 Оборудование для перемешивания материалов		4/0	
Тема 8.1 Машины для перемешивания материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Машины для перемешивания материалов. Смесители		
Тема 8.2 Глиноболтушки. Планетарный смеситель	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Крановый пневматический смеситель с прямоугольным бассейном. Крановый пневматический смеситель с круговым бассейном. Планетарный смеситель. Лопастной смеситель		
	Практические занятия:		
Раздел 9 Оборудование для сушки материалов		2/2	
Тема 9.1 Сушильные барабаны	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Классификация. Область применения. Кинематические схемы. Конструктивные особенности.	2	
	Практическая подготовка	2	
	Практические занятия:		
Раздел 10 Оборудование для производства гипса, извести		2/0	
Тема 10.1 Гипсоварочные котлы	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Гипсоварочные котлы. Шахтные печи.	2	
	Практические занятия:		
Раздел 11 Оборудование для производства клинкера		10/8	
Тема 11.1 Обжиг клинкера в печах	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Процессы, протекающие при обжиге клинкера в печах. Уплотнительные устройства. Конструкция, назначение уплотнительных устройств	2	

	Практическая подготовка	6	
	в том числе:		
	Практические занятия:	4	
	Расчёт производительности и мощности вращающихся печей		
	Определение числа оборотов вращающихся печей		
Тема 11.2 Колосниковые холодильники	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Колосниковые холодильники переталкивающего типа		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе:		
	Практические занятия:	2	
	Расчёт основных параметров колосниковых охладителей		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 12 Асбестоцементное производство		4/0	
Тема 12.1 Технологические линии производства асбестоцементных изделий	Содержание учебного материала		ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Технологические линии производства асбестоцементных изделий	2	
Тема 12.2 Листоформовочная машина	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Листоформовочная машина для производства асбестоцементных листов		
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 13 Производство железобетонных изделий		4/0	
Тема 13.1 Производство железобетонных изделий	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Виды и способы железобетонных изделий	2	
Тема 13.2 Оборудование для приготовления бетонной смеси	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Оборудование для приготовления бетонной смеси		
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 14 Производство кирпича, керамики, стекла		4/0	
Тема 14.1	Содержание учебного материала		

Оборудование для производства плит	Оборудование для производства плит и кровли	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
Тема 14.2 Производство кирпича	Содержание учебного материала	2	ОК 01-03, 09 ПК 1.1
	Производство кирпича		
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Итого:		118/90	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>		12	
Всего:		130/90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация, учебник для СПО.- Москва: – Академия, 2017-422с.
2. Клевлеев В.М., Метрология, стандартизация и сертификация; учебник для СПО.-Москва: – ФОРУМ, ИНФРА-Москва: – 2017.-256с.
3. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, учебник для СПО.-Москва: – Профобразование, 2016.
4. Цитович Б.В., Соломахо В.Л. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения; учебник для СПО.- Минск: –Дизайн ПРО, 2017-240с

3.2.2 Дополнительные источники

1. Багдасарова Т.А. Допуски, посадки технические измерения рабочая тетрадь М. Академия 2016. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения, учебное пособие Москва: – Академия 2015
2. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость стандартизации и технические измерения Москва: – Высшая школа 2016
3. Куликов В.П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления. Москва: – ФОРУМ, 2017-160с
4. Костромин Б.Г., Стандартизация, метрология и управление качеством, учебное пособие, Челябинск, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать: 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 Структуру плана для решения задач 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 Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; Технические характеристики и технические возможности промышленного оборудования; Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена. Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

<p>уметь: 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 Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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 различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную терминологию 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</p>	<p>Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность.</p>	
--	--	--

профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Читать кинематические схемы; Определять параметры работы оборудования и его технические возможности		
--	--	--

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 Технология отрасли»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 13 «Технология отрасли» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о технологических процессах, способах производства строительных материалов строительной отрасли.

Дисциплина **ОП.13 «Технология отрасли»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

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	<ul style="list-style-type: none"> -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; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> -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.02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; 	

выполнения задач профессиональной деятельности	<p>значимое в перечне информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и 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	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - 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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> - Производить регулировки оборудования согласно технической документации; - Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства; - Пользоваться контрольно-измерительными приборами и 	<ul style="list-style-type: none"> - Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства; - Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения; - Нормативно-технические документы по оформлению отчетов; - Методики стандартных испытаний на точность промышленного 	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; - Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность;

	инструментами	(технологического) оборудования производства	<ul style="list-style-type: none"> - Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; - Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; - Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> -Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; - Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования; - Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий; - Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - Технология производства обслуживаемого подразделения; - Классификация и назначение технологической оснастки; - Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; - Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; - Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; - Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки); - Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; - Организационная структура ремонтной службы организации; 	<ul style="list-style-type: none"> - Составление графиков осмотров; - Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; - Определение необходимости регулировки узлов оборудования; - Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; - Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; - Контроль исправной

	<p>коммуникаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования; - Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования; - Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе; - Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению; - Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации; - Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; 	<p>- Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</p>	<p>работы подъемных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнение такелажных и грузоподъемных работ
<p>ПК.2.2</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; - Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; - Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) 	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка карт технического обслуживания оборудования; - Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; - Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; - Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту

	<p>передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>оборудования;</p> <p>- Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки;</p> <p>- Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию;</p> <p>- Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;</p> <p>- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения;</p> <p>- Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования;</p> <p>- Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования;</p> <p>- Состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием</p>	<p>промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</p> <p>- Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной технической обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями системы управления</p>
<p>ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>- Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического</p>	<p>- Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования;</p>	<p>- Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования</p>

	<p>обслуживания оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования; - Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования; - Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; - Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ; - Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования; - Обеспечивать исправность 	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования; - Требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; - Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования; - Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования; - Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования; - Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов 	<p>эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; - Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; - Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; - Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; - Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; - Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты;
--	--	--	---

	противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты		- Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежности, акты на списание промышленного (технологического) оборудования; -Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования	-Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования; - Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ; - Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; - Методическая и нормативно-техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического) оборудования; - Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования	- Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства; - Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования); - Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	-Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ; - Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов; - Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;	-Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания; - Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой	- Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала; - Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; - Разработка инструкций по ремонту, по

	<p>- Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования;</p> <p>- Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения;</p> <p>- Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования;</p> <p>- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;</p> <p>- Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое) оборудование;</p> <p>- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p>	<p>безопасному ведению работ;</p> <p>- Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования;</p> <p>- Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов;</p>
--	---	--	--

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Технологический регламент предприятия АО «Катавский цемент», технологическая схема производства цемента на предприятии АО «Катавский цемент»	<p>Технологическая схема добычи мергеля в карьере месторождения горы «Грузовник» на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта добычи мергеля в карьере месторождения горы «Грузовник» на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема дробления мергеля в дробильном отделении на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта дробления мергеля в дробильном отделении на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема</p>	78	Освоение ПК1.3, ПК2.1-2.3, ПК3.1, 3.2

		<p>приготовления минеральных добавок в отделении сушки шлака на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта приготовления минеральных добавок в отделении сушки шлака на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема приготовления сырьевой смеси в отделении сухого помола сырья на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема производства цемента в отделении помола цемента на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта приготовления сырьевой смеси в отделении сухого помола сырья на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта производства цемента в отделении помола цемента на предприятии АО «Катавский цемент».</p>		
		Самостоятельная работа студентов	6	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
			96	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	78	68
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	
Всего	96	68

2.2. Содержание дисциплины ОП.13 «Технология отрасли»

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. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли		26/12	
Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли. Ассортимент, основные виды продукции отрасли	Содержание	6	ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Формы и методы организации производственного и технологического процессов. Цементы. Виды цементов. ГОСТы цементов. Технические условия. Коды цементов. Портландцементы, получаемые на предприятии АО «Катавский цемент».		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Классификация и основные характеристики продукции	Содержание	6	ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Сырьевые материалы. Технические условия. Физические и химические свойства сырьевых материалов.		
	Практическая подготовка	2	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
Тема 1.3. Определения готовой продукции, основные понятия её получения и структуре	самостоятельная работа обучающихся		
	Показатели, характеризующие сырьё, и их влияние на формирование свойств готового продукта. Характеристика основного и дополнительного сырья. Стандартизация и классификация сырья. Классификация сырья. Требования к сырью.	8	ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4.	Показатели, характеризующие сырьё, и их влияние на формирование	6	ОК 01-07, ОК 09

Показатели, характеризующие сырьё	свойств готового продукта. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли.		ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли		52/50	
Тема 2.1 Подготовка сырья к производству	Содержание	10	ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Подготовка сырья к производству. Приём, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов. Технологическая схема добычи мергеля. Технологическая схема дробления мергеля. Технологическая схема приготовления минеральных добавок. Технологическая схема приготовления сырьевой смеси. Оборудование для добычи и дробления сырьевой смеси. Оборудования для сушки сырьевой смеси. Оборудование для измельчения сырьевой смеси. Оборудование для измельчения сырьевой смеси и помола цемента.		
	Практическая подготовка	10	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
Тема 2.2 Технологические процессы производства готовой продукции	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Содержание	10	
	Технологические процессы производства готовой продукции. Основные технологии производства. Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления потоков. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли. Контроль над технологическим процессом. Нормирование операций технологического процесса. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции. Назначение и сущность технологических операций.		
	Практическая подготовка	30	
	в том числе		

	практических и лабораторных занятий	20	
	<p>Технологическая схема добычи мергеля в карьере месторождения горы «Груздовник» на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта добычи мергеля в карьере месторождения горы «Груздовник» на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема дробления мергеля в дробильном отделении на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта дробления мергеля в дробильном отделении на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема приготовления минеральных добавок в отделении сушки шлака на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта приготовления минеральных добавок в отделении сушки шлака на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема приготовления сырьевой смеси в отделении сухого помола сырья на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая схема производства цемента в отделении помола цемента на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта приготовления сырьевой смеси в отделении сухого помола сырья на предприятии АО «Катавский цемент».</p> <p>Технологическая карта производства цемента в отделении помола цемента на предприятии АО «Катавский цемент».</p>		
Тема 2.3 Основы проектирования предприятий отрасли	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Содержание	6	
	Основы проектирования предприятий отрасли. Стандарты на разработку технологических процессов. Нормативно – технологическая документация и её разработка, применяемая терминология. Технологическая документация и система технологической подготовки производства. Проектирование предприятий отрасли.		
	Практическая подготовка	4	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
Тема 2.4 Составление	самостоятельная работа обучающихся		ОК 01-07, ОК 09 ПК1.3, ПК2.1,
	Содержание	6	
	Составление технологических схем производства и расчёт		

технологических схем производства и расчёт технологических параметров	технологических параметров процессов производства строительной керамики. Составление технологических схем производства и расчёт технологических параметров процессов производства строительного стекла. Составление технологических схем производства и расчёт технологических параметров процессов производства вяжущих материалов и изделий на их основе. Составление технологических схем производства и расчёт технологических параметров процессов производства асбестоцементных изделий, бетонов и железобетона.		ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2
	Практическая подготовка	6	
	в том числе		
	практических и лабораторных занятий		
	самостоятельная работа обучающихся		
Итого		78/62	
Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетно-графических заданий.		6/6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		96/68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- компьютер;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Б.Т. Таймасов, В.К. Классен. Химическая технология вяжущих материалов: учебник. 2-е изд., доп. Шимкент—Белгород, 2017. 448 с
2. В.К. Классен. Технология портландцемента: избранные труды. Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. 530 с.
3. В.К. Классен. Технология и оптимизация производства цемента. Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. 306 с.
4. Банит Ф.Г. Механическое оборудование цементных заводов: учебник для студентов учреждений СПО – М, «Высшая школа» 2013 г., 318 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Богданов В.С. Шаровые барабанные мельницы (с поперечно – продольным движением загрузки): Белгород, , 2008 г., 258с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>знать: 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 Структуру плана для решения задач 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 Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности Назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования. Технические характеристики и технические возможности промышленного оборудования. Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы, участие в НОУ, олимпиадах профессионального мастерства, конференциях. Выбор и применение методов и способов решения поставленных задач. Оценка эффективности и качества выполнения. Организация самостоятельных занятий при изучении данной дисциплины. Эффективный поиск необходимой информации по данной дисциплине. Использование различных источников, включая электронные. Применение информационно-коммуникационных технологий при организации самостоятельной работы по данной дисциплине. Взаимодействие обучающихся с мастерами, преподавателями в ходе обучения.</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения и защиты практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экзамен</p>
<p>уметь: 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,</p>		<p>Оценка решений ситуационных задач. Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов выполнения и защиты практических работ.</p>

<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Читать технологические схемы</p> <p>Определять параметры работы оборудования и его технические возможности</p>		<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Экзамен</p>
---	--	--

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.14 Экономика организации»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
2.3 Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1 Материально-техническое обеспечение	
3.2 Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений об основных положениях экономической теории, методике расчета технико-экономических показателей, ведении необходимой документации.

Дисциплина **ОП.14 «Экономика организации»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» УГС 15.00.00 Машиностроение.**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

ОК 01-06, 09,, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2

1.2 Планируемые результаты освоения учебной 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	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-06, 09	<ul style="list-style-type: none"> – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации 	<ul style="list-style-type: none"> – общие положения экономической теории; – организацию производственного и технологического процессов; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; – методику разработки бизнес-плана 	
ПК 1.1	Использовать стандартные методики для испытаний	Система допусков и посадок Квалитеты и параметры	Выполнение слесарно-механических работ на промышленном

	оборудования производства на точность;	шероховатости и обозначение их на чертежах	(технологическом) оборудовании
ПК 1.2	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы;	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
ПК 2.1	Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники
ПК 3.2	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Умения	Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	4	Возможность планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса;			
	Знания			
	– основные понятия цифровой экономики;			
	– базовые понятия ключевых цифровых технологий;			
2	Навыки	Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	32	
	Ведение учетной технической документации оборудования			
	Умения			
	– применять современные экономико-математические методы;			
	составлять бизнес-план.			
	Знания			
	– виды и структуру бизнес-планов;			
	этапы составления бизнес-план.			
	Навыки			
	Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования			
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или			

	физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов			
3	Умения – применять современные экономико-математические методы; составлять бизнес-план. Знания – виды и структуру бизнес-планов; этапы составления бизнес-план. Навыки Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	14	
4	Умения Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину Знания Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий,	Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	10	

	<p>металла, материалов для текущего ремонта оборудования</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p> <p>Навыки</p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>			
5	<p>Умения</p> <p>Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы</p> <p>Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину</p> <p>Знания</p> <p>Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования</p> <p>Текстовые редакторы (процессоры):</p>	Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	16	

<p>наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Методики расчета затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования</p> <p>PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней</p> <p>Методы и технологии коммуникации</p>			
<p>Навыки</p> <p>Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <p>Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>			
			76

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	76	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	-	-
Всего	76	46

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций
1	2		3	4
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	Содержание учебного материала		4	ОК 01-06, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	1.	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.	4	
	Практическая подготовка			
	в том числе			
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание учебного материала		32	ОК 01-06, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	1.	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала. Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	6	
	2.	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.	12	
	Практическая подготовка		22	
	в том числе			
	Практические занятия			
	1. Определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли.		2	
	2. Расчет амортизации основного капитала.		2	
	3. Определение показателей эффективности использования основного капитала.		2	
	4. Определение показателей эффективности использования оборотного капитала.		2	
	5. Планирование численности рабочих.		2	
	6. Расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда.		2	
	7. Расчет заработной платы различных категорий работников		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3. Результаты	Содержание учебного материала		24	ОК 01-06, 09

коммерческой деятельности	1.	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.	12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	2.	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.	6	
	Практическая подготовка		12	
	в том числе			
	Практические занятия			
	1. Расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов.		2	
	2. Калькуляция себестоимости единицы продукции.		2	
Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	3. Расчет прибыли и рентабельности.		2	ОК 01-06, 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Содержание учебного материала		16	
	1.	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.	6	
	Практическая подготовка		12	
	в том числе			
	Практические занятия			
	1. Составление калькуляции и сметы затрат.		10	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	
	Всего часов		76/46	

2.3. Курсовой проект не предусмотрен

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины проводится в кабинете общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации;
- аудиовизуальные средства обучения.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

Основные источники:

1. Гомола А.И., Жанин П.А., Кириллов В.Е. Экономика для профессии и специальностей социально-экономического профиля. Практикум. – Москва: Академия, 2021. – 144 с.

2. Гомола А.И., Кириллов В.Е., Жанин П.А. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Учебник. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

2. Справочно-правовая система «Гарант».

3. Васильев, В. П. Экономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Васильев, Ю. А. Холоденко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 316 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13775-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476801> (дата обращения: 13.12.2021).

4. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437668> (дата обращения: 13.12.2021).

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации.

3. Конституция Российской Федерации.

4. Орехов В.И., Балдин К.В., Гапоненко Н.П. Антикризисное управление: Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2008.

5. Адриянов В.П., Щегрова Ф.В. Основы экономической теории: Учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.

6. Зайцев Н.Л. Экономика организации: Учебник для вузов. – М.: Издательство «Экзамен», 2004.

7. Пястолов С.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2002.

8. Любушин Н.П., Лещева В.Б., Дьякова В.Г. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебное пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p>	<p>Текущий контроль: - устный (и/или письменный) опрос; - выполнение практических работ.</p>
<p>Знания: Общие положения экономической теории. Организация производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методика разработки бизнес-плана</p>	

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	289
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	289
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	289
1.3 Обоснование часов вариативной части.....	294
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	295
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	295
2.2. Содержание дисциплины.....	296
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	299
3.1. Материально-техническое обеспечение	299
3.2. Учебно-методическое обеспечение	299
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	301

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины **«ОП 15. Информационные технологии в профессиональной деятельности»**: освоение правил оформления конструкторской и технологической документации с использованием специальных компьютерных программ, основ базовых, системных, программных продуктов и пакетов прикладных программ.

Дисциплина **«ОП 15. Информационные технологии в профессиональной деятельности»** включена в вариативную часть общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»** УГС 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, составлять план действия;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - алгоритмы - выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- 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	-
ПК 2.1. Производить	- Читать чертежи, технологические и	- Устройство и назначение	- Составление графиков

техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству	промышленного (технологического) оборудования - Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики	осмотров - Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз
ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	- Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы	- Технологические карты ремонта оборудования - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них - Порядок работы с электронным архивом технической документации	- Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования - Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ - Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования
ПК.4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	- Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов - Искать информацию о поставщиках,	- Методы и технологии коммуникации - Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них - Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - Системы поиска	- Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их

	<p>ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов - Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов - Получать, отправлять, пересылать сообщения 	<p>информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:</p> <p>наименования, возможности и порядок работы в них</p> <ul style="list-style-type: none"> - Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них 	<p>продукции, возможностях производства, качестве заготовок</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов - Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
--	---	--	--

	и документы по электронной почте		
<p>ПК 4.2</p> <p>Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы - Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией - Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 	<ul style="list-style-type: none"> - Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них - Методы и технологии коммуникации - CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них - Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации - Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок - Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них 	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок - Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал - Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
ПК 4.3 Проводить	- Использовать	- Порядок	- Сбор

анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	<p>текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией - Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах - Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте 	<p>оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы прикладных компьютерных программ для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами - Текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов - ERP-система организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах 	<p>информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов - Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
---	--	---	---

1.3 Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<ul style="list-style-type: none"> - Определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования 	Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	2	Освоение ОК.1, ОК.2, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
2	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей - Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости 	Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ	76	
3	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами - Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок 	Тема 3.1 Технология обработки текстовой информации	12	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Методы и технологии коммуникации - Основы создания несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией 	Тема 3.2 Компьютерные презентации	6	
5	Порядок получения, отправления, пересылки сообщений и документов по электронной почте	Тема 4.1. Компьютерные сети, сеть Интернет	4	
6	<ul style="list-style-type: none"> - Браузеры для работы с информационно- 	Тема 4.2. Основы	4	

	телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»	информационной и технической компьютерной безопасности		
7	Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации	Самостоятельная работа обучающихся	6	
8	- PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней - ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней	<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	12	
			128	

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	98	78
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	12	-
Всего	116	78

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении		2/0	
Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Введение в ИТПД. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством CAD-систем		76/64	
Тема 2.1. Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D. Способы построения трехмерных моделей деталей и сборок. Основные операции в САПР Компас-3D. Методы построения трехмерных моделей деталей		
	В том числе практических занятий	68	
	Построение простых элементов в системе Компас 2d. Нанесение размеров	4	
	Построение массивов элементов	2	
	Построение сопряжений	4	
	Построение простых и сложных разрезов	4	
	Создание сборочного чертежа и спецификации разъемного соединения. Библиотеки и справочники.	4	
	Построение чертежей деталей по образцу	4	
	Создание 3d-моделей методом выдавливания	6	
	Построение трехпроекционного чертежа	4	

	Построение массивов	2	
	Построение 3d-моделей методом выдавливания по образцу	4	
	Создание 3d-модели вала методом вращения	4	
	Построение и оформление ассоциативного чертежа вала	2	
	Построение 3d-моделей методом вращения по образцу	4	
	Построение 3d-модели с применением кинематической операции	2	
	Создание сборочной единицы	2	
	Создание сборки	4	
	Создание и оформление сборочного чертежа	2	
	Создание спецификаций в ручном и полуавтоматическом режимах	2	
	Построение 3d-модели сборки по чертежам	4	
	Оформление конструкторской документации на сборку	2	
	Моделирование листовой детали	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности		18/10	
Тема 3.1 Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буква. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		
	В том числе практических занятий	10	
	Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD. Создание структурированного документа	6	
	Создание автооглавления	2	
	Работа с таблицами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Компьютерные презентации	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Формы компьютерных презентаций. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение		
	В том числе практических занятий	4	

	Создание презентации в программе Power Point	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность		8/2	
Тема 4.1. Компьютерные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Технология WorldWideWeb. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Электронная почта и телеконференции		
	Мультимедиа технологии и электронная коммерция в Интернете. Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Основы информационной и технической компьютерной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.2, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.		
	В том числе практических занятий	2	
	Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена (консультации 4 часа + экзамен 8 часов)	12/0	
Всего:		128/78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных систем», оснащенный оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), КОМПАС-3d. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 219 с.

2. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Информатика. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

3.2.2. Электронные издания

3. Библиотека ГОСТов - <http://vsegost.com/Catalog/53/5378.shtml>

4. Официальный сайт АСКОН: <http://ascon.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

5. Большаков, В.П. Компас-3d для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 304 с.: ил.+ Дистрибутив (на DVD) – (ИиИКТ).

6. Большаков, В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской в системе Компас-3d. Практикум. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 496с.: ил.+DVD – (Учебное пособие)

7. Герасимов, А.А. Автоматизация работы в КОМПАС-График. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 608 с.: ил.

8. Гребенюк, Е.И., Гребенюк, Н.А. Технические средства информатизации: учебник для студ. сред. проф. образования. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 272с

9. Жарков, Н.В., Минеев, М.А., Финков, М.В., Прокди, Р.Г. Компас-3d. Полное руководство. От новичка до профессионала. – Спю.: Наука и Техника, 2016. – 672с.:ил.

10. Малюх, В. Введение в современные САПР. Курс лекций – М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с. (OCR)

11. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования – 14-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 384 с.

12. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Информатика. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 224 с.

13. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 11-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2016. – 352 с.

14. Михеева, Е.В., Титова, О.И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.

15. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/– М.: КНОРУС, 2010. – 264. – (Среднее профессиональное образование).

16. Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей: Учебное пособие. – Санкт-Петербург; Издательство «Лань», 2016. – 184с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).

17. Советов, Б.Я., Цехановский, В.В. Информационные технологии: учебник для бакалавров – 6-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 263 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс.

18. Фуфаев, Э.В., Фуфаева, Л.И. Пакеты прикладных программ: Учеб. пособие для сред. Проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – 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 – устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования – возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики – технологические карты ремонта оборудования – текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – порядок работы с электронным архивом технической документации – браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них – правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, 	<p>Быстрое и качественное выполнение и оформление рабочих чертежей в графическом редакторе Компас и NI Multisim. в соответствии с правилами;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p>

<p>возможности и порядок работы в них</p> <ul style="list-style-type: none"> – прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них – прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них – прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них – системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них – методы и технологии коммуникации – CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них – текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них – нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации – правила оформления технических заданий на проектирование заготовок – прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них – порядок оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов – основы прикладных компьютерных программ для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами – текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов – ERP-система организации, системы 		
---	--	--

управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, составлять план действия; – реализовывать составленный план – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству – использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы – использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов – искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций – использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы 	<p>Точное выполнение рабочих чертежей с использованием прикладных программ Компас 3D</p> <p>Соответствие оформления технической документации с помощью систем автоматизированного проектирования требованиям ЕСКД</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p>

<p>для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> – получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте – искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы – использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей – применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации – использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов – создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией – получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте – использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов – создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией – использовать ERP-систему организации, системы управления 		
--	--	--

базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах – получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте		
---	--	--