ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 25F52CF42DD45FB8
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 11.10.2023 по 11.10.2024

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

СГ.01 История России .....

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности .....

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности .....

СГ.04 Физическая культура .....

СГ.05 Основы финансовой грамотности .....

ОП.01 Инженерная графика .....

ОП.02 Материаловедение .....

ОП.03 Техническая механика .....

ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация .....

ОП.05 Электротехника и основы электроники .....

ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты .....

ОП.07 Охрана труда и бережливое производство .....

ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности .....

ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности .....

ОП.10 Компьютерная графика .....

ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде .....

ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям) ...……

ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)……...

ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования …….

ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами ……..…….

ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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 ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

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 должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-

	определять источники достоверной правовой информации		-
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		-
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
		правила построения устных сообщений	-
		особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
	описывать значимость своей специальность	значимость профессиональной деятельности по специальности	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Тема 2.1. Россия в эпоху петровских преобразований.	2	расширения и углубления подготовки, определяемой

				содержанием обязательной части
2	-	Тема 2.3. Россия во второй половине XVIII века.	2	расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	-	Тема 3.1. Россия в первой четверти XIX века.	2	усиления практической подготовки
4	-	Тема 3.2. Россия при Николае I.	2	усиления практической подготовки
5	-	Тема 3.3. Россия в период реформ Александра II.	2	усиления практической подготовки
6	-	Тема 3.4. Великая отечественная война	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	-	Тема 3.5. Россия в начале XX века	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
8	-	Тема 4.1. Советское государство в 1921-1945 гг.	2	усиления практической подготовки

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	46	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	**52**	-

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века		**10**	
Тема 1.1. Древнерусское государство.	**Содержание**	**2**	
	Восточные славяне: происхождение, расселение, занятия, общественное устройство. Предпосылки и причины образования Древнерусского государства. Первые русские князья, их внутренняя и внешняя политика. Владимир Святославович. Крещение Руси: причины и значение. Социально-экономический и политический строй Древней Руси. «Русская Правда». Политика Ярослава Мудрого и Владимира Мономаха. Древняя Русь и её соседи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2. Русь в период раздробленности.	**Содержание**	**2**	
	Причины и последствия политической раздробленности. Крупнейшие самостоятельные центры Руси, особенности их географического, социально-политического и культурного развития. Новгородская земля. Владимиро-Суздальское княжество. Монгольское нашествие. Героическая оборона русских городов. Значение противостояния Руси монгольскому завоеванию. Борьба Руси против экспансии с Запада. Зависимость русских земель от Орды и её последствия.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		

Тема 1.3. Возвышение Москвы. Образование единого русского государства.	**Содержание**	**2**	
	Причины и основные этапы объединения русских земель. Москва и Тверь: борьба за великое княжение. Причины и процесс возвышения Москвы. Дмитрий Донской. Куликовская битва и её значение. Русь при преемниках Дмитрия Донского. Феодальная война второй четверти XV века. Иван III. Присоединение Новгорода. Прекращение зависимости Руси от Золотой Орды. Образование единого Русского государства и его значение. Усиление великокняжеской власти. Церковь и великокняжеская власть. Судебник 1497 года.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4. Россия при Иване Грозном и в годы Смуты.	**Содержание**	**2**	
	Иван IV. Избранная рада. Реформы 1550-х гг. и их значение. Присоединение Казанского и Астраханского ханств, покорение Западной Сибири. Ливонская война, её итоги и последствия. Опричнина, её сущность и последствия. Россия в конце XVI века, нарастание кризиса. Учреждение патриаршества. Закрепощение крестьян. Царствование Б. Годунова. Причины Смуты, её участники и последствия. Самозванцы. Восстание под предводительством И. Болотникова. Вмешательство Речи Посполитой и Швеции в Смуту. Ополчение К. Минина и Д. Пожарского. Начало царствования династии Романовых. Окончание Смуты.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.5. Россия при первых Романовых.	**Содержание**	**2**	
	Новые явления в экономике страны. Начало формирования всероссийского рынка. Окончательное закрепощение крестьян. Народные движения: причины, формы, участники. Городские восстания. Восстание под предводительством С. Разина. Усиление царской власти. Начало становления абсолютизма. Власть и церковь. Реформы Никона и церковный раскол. Освоение Сибири и Дальнего Востока. Внешняя политика. Взаимоотношения с соседними государствами. Россия и Речь Посполитая. Смоленская война. Присоединение Левобережной Украины и Киева.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Россия в XVIII веке		**8**	
Тема 2.1. Россия в эпоху петровских преобразований.	**Содержание**	**2**	
	Начало царствования Петра I. Азовские походы. Великое посольство. Северная война: причины, основные события, итоги. Провозглашение России империей. Реформы государственного управления. Табель о рангах. Военная реформа. Церковная реформа. Развитие экономики. Социальные движения. Указ о единонаследии. Итоги и значение преобразований Петра I.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**2**	
	Хронологическая таблица «Реформы Петра I».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.2. Россия в эпоху дворцовых переворотов.	**Содержание**	**2**	
	Дворцовые перевороты: причины, сущность, последствия. Внутренняя и внешняя политика преемников Петра I. Расширение привилегий дворянства. Правление Анны Иоанновны. Царствование Елизаветы Петровны. Участие России в Семилетней войне.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.3. Россия во второй половине XVIII века.	**Содержание**	**4**	
	Правление Екатерины II. Политика «просвещённого абсолютизма»: основные направления, мероприятия, значение. Развитие промышленности и торговли. Усиление крепостничества. Восстание под предводительством Е. Пугачёва и его значение. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Внешняя политика. Русско-турецкие войны и их итоги. Участие России в разделе Речи Посполитой. Внутренняя и внешняя политика Павла I.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	1. Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. 2. Крепостное право в России. 3. Мануфактурно-промышленное производство. 4. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. 5. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. 6. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. 7. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3. Россия в XIX – начале XX вв.		**16**	
Тема 3.1. Россия в первой четверти XIX века.	**Содержание**	**2**	
	Александр I и его окружение. Создание министерств. Указ о вольных хлебопашцах. Политика в области образования и печати. Проект М.М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Планы сторон, основные этапы и сражения войны, причины победы России. Заграничный поход русской армии 1813-1814 гг. Венский конгресс. Россия и «Священный союз». Изменение внутриполитического курса Александра I в 1816-1825 гг. А.А. Аракчеев. Военные поселения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьёва. Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Содержание	**2**	

Тема 3.2. Россия при Николае I.	Правление Николая I. Преобразование и укрепление роли государственного аппарата. Кодификация законов. Социально-экономическое развитие России. Крестьянский вопрос. Реформа управления государственными крестьянами. Финансовая реформа. Политика в области образования и печати. Россия и революционные события в Европе. Восточный вопрос. Войны с Ираном и Османской империей. Кавказская война. Крымская война: причины, этапы военных действий, итоги.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 3.3. Россия в период реформ Александра II.	**Содержание**	**2**	
	Необходимость и предпосылки реформ. Александр II и его окружение. Крестьянская реформа 1861 года и условия освобождения крестьян. Значение отмены крепостного права. Земская и городская реформы. Судебная реформа. Военная реформа. Реформы в области образования и печати. Итоги и следствия реформ 1860-1870-х гг. Александр III. Причины контрреформ, их основные направления и последствия.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3. Консервативные, либеральные, радикальные течения общественной мысли. Народническое движение: идеология, организация, тактика. Деятельность «Земли и воли» и «Народной воли». Зарождение российской социал-демократии. Начало рабочего движения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Содержание	**2**	

Тема 3.4. Великая отечественная война.	СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**2**	
	Создание презентации по теме занятия (архитектура, живопись).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 3.5. Россия в начале XX века.	**Содержание**	**2**	
	Николай II, его политические воззрения. Общественное движение. Возникновение партий. Внешняя политика. Русско-японская война. Революция 1905-1907 годов, её причины, ход, результаты. Начало парламентаризма в России. П.А. Столыпин и его программа. Аграрная реформа, её цели, основное содержание, влияние на экономическое и социальное развитие России. Экономический подъём. Политическая и общественная жизнь в 1910-1914 гг. Россия в Первой мировой войне. Падение монархии как начало Великой российской революции. Временное правительство и Петросовет. Двоевластие и его конец. Россия на пороге экономической катастрофы и распада. Приход большевиков к власти в октябре 1917 года. В.И. Ленин. Формирование новых органов власти. Учредительное собрание и его разгон. Брестский мир, его условия и последствия. Причины Гражданской войны. Красные и белые: политическая ориентация, лозунги и реальные действия, социальная опора. Интервенция. Причины победы красных. Экономическая политика большевиков. Политика «военного коммунизма», её причины, цели, содержание, последствия. Последствия и итоги Гражданской войны.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**2**	

	Русская культура XIX века. Развитие науки и техники. Основные стили в художественной культуре. Литература. Музыка. Театр. Архитектура. Живопись. Место российской культуры в мировой культуре XIX века.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 4. Российская история советского периода		**8**	
Тема 4.1. Советское государство в 1921-1945 гг.	**Содержание**	**4**	
	Экономический и политический кризис. Крестьянские восстания, Кронштадтский мятеж. Переход к новой экономической политике, её сущность. Достижения и противоречия НЭПа, причины его свёртывания. Политическая жизнь в 1920-е годы. Образование СССР. Обострение внутрипартийных разногласий и борьбы за лидерство в партии и государстве. Советская модель модернизации. Начало коллективизации сельского хозяйства и индустриализации. Коллективизация сельского хозяйства: формы, методы, экономические и социальные последствия. Индустриализация: цели, методы, экономические и социальные итоги и следствия. Первые пятилетки: задачи и результаты.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Особенности советской политической системы: однопартийность, сращивание партийного и государственного аппарата, контроль над обществом. Культ вождя. И.В. Сталин. Массовые репрессии, их последствия. Великая Отечественная война: важнейшие сражения, итоги.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Содержание	**4**	

Тема 4.2. СССР в 1945-1991 гг.	Преодоление последствий войны. Возрождение промышленности. Положение в сельском хозяйстве. Голод 1946 года. Послевоенное общество: противоречия социально-политического развития. Усиление роли государства во всех сферах жизни общества. Апогей сталинизма. Власть и общество. Репрессии. Идеологические кампании. «Ленинградское дело». Перемены после смерти И.В. Сталина. Борьба за власть, победа Н.С. Хрущёва. XX съезд КПСС и его значение. Начало реабилитации жертв репрессий. Основные направления реформирования советской экономики и его результаты. Курс на строительство коммунизма. Социальная политика. Усиление негативных явлений в экономике. Выступление населения. Противоречия внутриполитического курса Н.С. Хрущёва, причины его отставки. Л.И. Брежнев. Концепция развитого социализма. Власть и общество. Преобразования в сельском хозяйстве. Экономическая реформа 1965 года: задачи и результаты. Нарастание негативных тенденций в экономике. Застой. Теневая экономика. Инакомыслие, диссиденты. Социальная политика. Причины усиления недовольства населения. СССР в системе международных отношений. Политика разрядки международной напряжённости. Участие СССР в военных действиях в Афганистане. Перестройка в СССР и её воздействие на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Предпосылки перемен. М.С. Горбачёв. Политика ускорения и её неудача. Экономические реформы, их результаты. Реформы политической системы. Политика гласности и её последствия. Изменения в общественном сознании. Нарастание экономического кризиса и обострение межнациональных противоречий. Августовские события 1991 года. Распад СССР и конец «холодной войны». Образование СНГ. Причины и последствия кризиса советской системы и распада СССР.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Перестройка в СССР и её воздействие на социально-экономическое и политическое положение государств Восточной Европы. Предпосылки перемен. М.С. Горбачёв. Политика ускорения и её неудача. Экономические реформы, их результаты. Реформы политической системы. Политика гласности и её последствия. Изменения в общественном сознании. Нарастание экономического кризиса и обострение межнациональных противоречий. Августовские события 1991 года. Распад СССР и конец «холодной войны». Образование СНГ. Причины и последствия кризиса советской системы и распада СССР.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Раздел 5. Россия в конце XX – начале XXI вв.	**4**	
	Содержание	**2**	

Тема 5.1. Российская Федерация в 1992-1999 гг. Российская Федерация в начале XX века.	Формирование российской государственности. Б.Н. Ельцин. Политический кризис осени 1993 года. Экономические реформы 1990-х годов: основные этапы и результаты. Трудности и противоречия перехода к рыночной экономике. Нарастание противоречий между центром и регионами. Военно-политический кризис в Чечне. Геополитическое положение и внешняя политика России в 1990-е годы. Россия и СНГ в укреплении безопасности на постсоветском пространстве. Проблемы социально-экономического и культурного развития страны в условиях открытого общества. Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. В.В. Путин. Роль государства в экономике. Политические лидеры и общественные деятели современной России. Государственная политика в условиях экономического кризиса и пути его преодоления. Россия в системе международных отношений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4. Социально-политическая и духовная жизнь российского общества в 1990-е гг.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Курсовая работа (проект)		
	Дифференцированный зачёт		
	Всего	**52**	

2.3 Курсовой проект (работа)

Курсовой проект по дисциплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «истории», оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 1 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 352 с. - ISBN 978-5-0054-0468-8. – Текст: непосредственный.
2. Артемов, В. В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования: в 2 ч. Ч. 2 / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2022. – 400 с. - ISBN 978-5-0054-0469-5. – Текст: непосредственный.
3. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 20-е изд., испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст: непосредственный.
4. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.
5. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2021. - 384 с
6. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-004507-8
7. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.
8. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903
9. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562
10. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055
11. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —— 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.

2. 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.

3. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять источники достоверной правовой информации; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды;	Знате основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира; Демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях; проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Подготовка рефератов по темам дисциплины.

- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальность.		
Уметь - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; правила оформлевила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности.	Уметь ориентироваться во внешней политике государств; Перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций;	

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»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование устной и письменной речи для эффективного решения профессиональных задач в конкретной сфере 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 должен:

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

	перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска;	оформления результатов поиска информации	
ОК.03	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

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
1	Знать правила организации рабочего места	Тема 1.2. Я и моя профессия Диалог-общение.	6	усиление практической подготовки.
2	Знать экологические проблемы региона для безопасного использования различных материалов при изготовлении изделий	Тема 2.1. Экологические проблемы нашей планеты	6	для формирования экологической грамотности студентов;
3 4	Уметь планировать технологический процесс обработки по чертежам при изготовлении режущего и измерительного инструмента	Тема 3.1. Чертежи и техническая документация	8	по запросу работодателя
5	Знать свойства технологических материалов для бережливого и безопасного производства	Тема 3.2. Технологические материалы	6	для реализации концепции бережливого производства;
6	Уметь планировать устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов	Тема 4.1. Инструменты, оборудование, приспособления, станки	8	для расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части;
7	Знать технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные	Тема 4.3. Основные операции при изготовлении изделий	6	реализация концепции бережливого производства;
		Всего	**40**	

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 (включаем лекции, практические и лабораторные занятия)	90	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета		-
Всего	**102**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Система образования, я и моя профессия		**14**	
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 1 Система образования в России и за рубежом	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 2 Согласование времен	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 3 Моя Академия	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 4 Английский язык-язык международного общения и его необходимость для развития профессиональной квалификации.	2	ОК 01, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Я и моя профессия Диалог-общение.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 5 Современный мир профессий. Проблемы выбора будущей профессии	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 6 Модальные глаголы и выражения.	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 7	2	ОК 05, ОК 09

	Встреча делового партнера. Диалоги в ситуациях общения.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		**24**	
Тема 2.1. Экологические проблемы нашей планеты	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 8 Экологические проблемы нашей планеты.	2	ОК 05
	Практическая работа № 9 Человек и природа – сотрудничество или противостояние	2	ОК 05
	Практическая работа № 10 Предлоги, разновидности предлогов, особенности в употреблении предлогов	2	ОК 09
	Практическая работа № 11 Экологические проблемы нашего региона	2	ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Соблюдение экологических норм	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №12 Отходы производства, переработка, потребление энергии. Бережливое производство.	2	ОК 02
	Практическая работа № 13 Решение профессиональной ситуации. Устранение неполадок	2	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Решение профессиональных задач	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 14	2	ОК 02

	Требования и обязанности в профессиональной деятельности техника		ОК 09
	Практическая работа№ 15 Заявление о приеме на работу, составление резюме, собеседование	2	ОК 03, ОК 09
	Практическая работа № 16 Наука и технический прогресс	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 17 Словарь специалиста, появление новых лексических компонентов	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Бережливое производство»	4	ОК 02
Раздел 3. Организация и выполнение монтажных работ		**26**	
Тема 3.1. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 18 Чертежи. Формат. Масштаб	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 19 Проекционные изображения на чертежах.	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 20 Размеры. Измерения. Допуски и посадки.	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 21 Технологические карты. Применение технологических карт.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

Технологические материалы	Практическая работа № 22 Типы материалов (стали, цветные металлы, полимеры, композитные материалы).	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 23 Свойства технологических материалов	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 24 Действительный и страдательный залог	2	ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Метрическая система	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа № 25 Метрическая система.	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 26 Прямая и косвенная речь	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 27 Работа с текстом «Генри Кавендиш и его открытие»	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 28 Особенности употребления форм сослагательного наклонения	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 29 Работа с текстом «Великие ученые эпохи Возрождения»	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 30 Герундий. Формы герундия, функции герундия в предложении. Герундиальные конструкции.	2	ОК 01, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4 .Инструменты и оборудование		**24**	
Тема 4.1.	**Содержание**	**6**	

Инструменты, оборудование, приспособления, станки	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**6**	
	Практическая работа № 31 Виды инструментов	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 32. Металлорежущие станки.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 33 Причастие I, причастие II. Конструкции с причастием.	2	ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Виды соединений	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 34 Крепежные детали: болты, винты, клепки	2	ОК 01, ОК 09
	Практическая работа № 35 Инфинитив. Конструкции с инфинитивом. Сложное дополнение. Сложное подлежащее.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Основные операции при изготовлении изделий	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 36 Технология обработки деталей.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 37 Работа с текстом «Ломоносов»	2	ОК 05, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Техника безопасности	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 38 Организация рабочего места, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты.	2	ОК 09

	Практическая работа № 39 Фрезерование и шлифование. Обработка металлов давлением	2	ОК 05, ОК 09
	Практическая работа № 40 Работа с текстом «Мария Кюри и радий»	2	ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Техника безопасности на рабочем месте»	**4**	ОК 01, ОК 02
Раздел 5. Физические и механические свойства металлов и сплавов		**14**	
Тема 5.1. Металлы, сплавы, и их свойства. Процессы и виды металлообработки	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 41 Виды металлов. Физические и механические свойства металлов.	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 42 Черные и цветные металлы. Металлы и неметаллы	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 43 Различные виды сплавов. Свойства сплавов. Применение сплавов в промышленности	2	ОК 02, ОК 09
	Практическая работа № 44 Процессы металлообработки. Виды металлообработки	2	ОК 02
	Практическая работа № 45 Металлообрабатывающая промышленность России Дифференцированный зачет.	2	ОК 02, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Виды металлов и сплавов»	4	ОК 02
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**102**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен….

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анюшенкова, О.Н. Английский язык для машиностроительных специальностей : учебник / О.Н. Анюшенкова. – Москва : КНОРУС, 2022. – 322 с. –(Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-406-07920-1.- Текст: непосредственный
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, 2024. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541399 (дата обращения: 27.03.2024)
3. Гуреев, В.А. Английский язык, Грамматика (B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования/ В.А. Гуреев. – 2 е изд., перераб. и доп.- Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 304 с. – (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный
4. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18940-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555482 (дата обращения: 27.03.2024)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359 (дата обращения: 27.03.2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); -демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); -демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; -демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; -демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета

	межкультурном взаимодействии	
Умеет: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; оценивать практическую значимость результатов поиска применять современную научную профессиональную терминологию; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; 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 тем	-строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; -применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; -общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); -совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов дифференцированного зачета

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»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» - формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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 должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
		правила построения устных сообщений	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	-
	демонстрировать осознанное поведение	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК 07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	-
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	-
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	-
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	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**68**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад. ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.		**10**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**8**	
	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 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. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	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. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическая работа № 1 Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты	2	ОК 04, ОК 07
	Практическая работа № 2 Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	2	ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	
	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	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		**10**	
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	**Содержание**	**4**	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (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	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3	2	ОК 04, ОК 07

	Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.		
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	
	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	ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	2	ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 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	ОК 04, ОК 07
	В том числе самостоятельная работа студентов		

Раздел 3. Основы военной службы		**48**	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	**Содержание**	**8**	
	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	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 6 Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава. Общение с ветеранами боевых действий	2	ОК 04, ОК 06,
	Практическая работа №7 Военные реформы в истории России их предпосылки	2	ОК 04, ОК 06,
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	**Содержание**	**12**	
	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.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	2. 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	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 8 Виды войск входящих в состав Вооруженных сил Российской Федерации	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа №. 9	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08

	Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО		
	Практическая работа №. 10 Строевые приемы без оружия Выполнение строевых приёмов на месте. Одиночные строевые приемы на месте и в движении Выполнение строевых команд	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа №. 11 Выполнение приемов с оружием на месте	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.3. Тактическая подготовка	**Содержание**	**6**	
	1.Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат- наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	2.Организация, вооружение и боевая техника мотострелковых и танковых подразделений (роты, взвода, отделения).	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 12 Тактико-технические характеристики основного вооружения и техники мотострелковых и танковых подразделений. Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**8**	
	1.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	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	2. 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.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	3. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	4. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 13 Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа № 14 Отработка порядка приема Военной присяги	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа № 15 Боевые традиции ВС РФ	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	Практическая работа № 16 Знание основных символов воинской чести, ритуалов ВС РФ, за какие отличия награждают армейскими орденами	2	ОК 04, ОК 06, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа студентов		
Тема 3.5. Оказание первой медицинской помощи, с элементами здорового образа жизни	**Содержание**	**6**	
	1.Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах	2	ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа 17 Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.	2	ОК 04, ОК 08
	Практическая работа № 18 Отработка навыков оказания реанимационной помощи	2	ОК 04, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа студентов		

Курсовой проект (работа)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		**68**	

2.3 Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193389

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469524.

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/453161.

4. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 288 с.: ил. – (Профессиональное образование. Топ 50). – ISB№ 978-5-4468-9263-1. – Текст: непосредственный.

5. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/433458.

6. 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. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100492.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/100492

7. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона : учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148019

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Абрамова С. В. [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования — Москва: Издательство Юрайт, 2022

2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

3. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва : Академия, 2020. – 368 с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISB№ 978-5-4468-7894-9. – Текст: непосредственный.

4. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022

6. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО http://go-oboro№a.№arod.ru.

7. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения РФ http://www.kbzhd.ru.

8. Официальный сайт МЧС России: http://www.mchs.gov.ru.

9. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: http://www.rhbz.ru/mai№.html.

10. Портал Академии Гражданской защиты: http://www.amchs.ru/portal.

11. Портал Правительства России: http://gover№me№t.ru.

12. Портал Президента России: http://kremli№.ru.

13. ЭБС «Z№a№ium.com» Контракт №32 ЭВС от 18.01.2019-29.01.2020

14. ЭБС «ЮРАЙТ»

15. Электронно-правовой ресурс http://www.co№sulta№t.ru/

16. Электронно-правовой ресурс https://www.gara№t.ru/

17. «Безопасность жизнедеятельности. Лекции БЖД.» [Электронный ресурс], форма доступа – http://www.twirpx.com/files/emergency/safe/lestures/ свободная;

18. «Армия и специальность» [Электронный ресурс], форма доступа – /novosti/Armiya-Spetsialnosti.html свободная.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Знать: - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих	- описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; - объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности; - предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим; - находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации; - определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии; - объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения: практической работы тестирования устный и письменный опрос

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - основные направления изменения климатических условий региона; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.		

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»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: способствовать формированию физической культуры обучающегося и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Особенности социального и культурного контекста;	
ОК 08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Основы здорового образа жизни	
	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии	
		Средства профилактики перенапряжения	

ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности		
	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

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**
1	умение осуществлять самоконтроль своего физического состояния	Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	*10*	реализации концепции бережливого производства
2	умение применять рациональные приемы двигательных функций в своей деятельности	Тема 3.1. Лыжная подготовка	*10*	для создания мотивации сохранения здоровья в процессе жизнедеятельности
3	умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Тема 5.1. Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	*10*	реализации концепции бережливого производства
4	умение взаимодействовать в процессе выполнения групповой работы	Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками	*10*	по запросу работодателя
5	умение взаимодействовать в	Тема 2.3. Совершенство вание	*10*	по запросу работодателя

	процессе выполнения групповой работы	техники владения баскетбольным мячом		
6	умение применять рациональные приемы двигательных функций в своей деятельности	Тема 4.2. Техника прямого нападающего удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом.	*10*	для создания мотивации сохранения здоровья в процессе жизнедеятельности
	Итого:		**60**	

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	116	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**124**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Легкая атлетика		**16**	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**Содержание**	**2**	
	1. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Правила техники безопасности по л/атлетике. **2.** Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическое занятие №1 Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений	2	ОК 08 ОК 07 ОК 09
	Практическое занятие №2 Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	4	ОК 08
	Практическое занятие №3 Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	Практическое занятие №4 Совершенствование техники прыжка в длину с разбега	2	ОК 08
	Практическое занятие №5 Совершенствование техники бега на короткие дистанции	2	ОК 08
	Практическое занятие №6 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		

Раздел 2. Баскетбол		**18**	
Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №7 Техника безопасности на занятия баскетболом. Техника выполнения ведения мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №8 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №9 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Контрольный норматив- штрафной бросок.	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.2. Техника Выполнения передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №10 Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 08
	Практическое занятие №11 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	ОК 08
	Практическое занятие №12 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием.	4	ОК 04 ОК 08

	Практическое занятие №13 Овладение техникой, закрепление техники ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием. Зачет.	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа студента		
Раздел 3. Лыжная подготовка Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой		**8**	
Тема 3.1. Лыжная подготовка	**Содержание**	**2**	
	1. Визуализация техники безопасности. 2. Правила бережного хранения лыж. 3. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности.	2	ОК 07 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №14 Техника спусков и подьемов	2	ОК 07 ОК 08
	Практическое занятие №15 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажной классический ход и попеременные лыжные ходы.	2	ОК 07 ОК 08
	Практическое занятие №16 Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2	ОК 07 ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 4. Волейбол		**14**	
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач	**Содержание**	**14**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	

двумя руками	Практическое занятие №17 Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №18 Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №19 Нападающий удар. Блокировка нападающего удара. Страховка у сетки.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №20 Нападающие удары. Блокирование нападающего удара.	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №21 Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 5. Атлетическая гимнастика		**6**	
Тема 5.1 Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие №22 Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 08
	Практическое занятие №23 Круговая тренировка на 5 - 6 станций. Прыжковые упражнения	2	ОК 08
	Практическое занятие №24 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 1. Легкая атлетика		**18**	
Тема 1.2. Бег на средние дистанции. Метание снарядов.	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	

	Практическое занятие №25 Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Бег на средние дистанции.	4	ОК 08
	Практическое занятие №26 Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	2	ОК 08
	Практическое занятие №27 Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет.	4	ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие №28 Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 08
	Практическое занятие №29 Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2	ОК 08
	Практическое занятие №30 Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив. Зачет	4	ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося	**4**	
	Доклад: Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания	4	ОК 04 ОК 08
Раздел 3. Лыжная подготовка Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой		**10**	
Тема 3.2. Лыжная подготовка	**Содержание**	**10**	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие №31 Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	4	ОК 08
	Практическое занятие №32 Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции.	2	ОК 08
	Практическое занятие №33 Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции.	4	ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 4. Волейбол		**14**	
Тема 4.2. Техника прямого нападающего удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание**	**2**	
	1.Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. 2.Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. 3. Визуализация мест хранения инвентаря.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №34 Отработка техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №35 Совершенствование техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №36 Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №37 Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №38 Учебная игра с применением изученных положений.	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 2. Баскетбол		**16**	

Тема 2.3. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание**	**16**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическое занятие №39 Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №40 Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №41 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие №42 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре. Дифференцированный зачет	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа студента	**4**	
	Доклад: Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки	4	ОК 08
Курсовой проект (работа)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**124**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)
1. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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. 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

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 освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Особенности социального и культурного контекста; Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии Средства профилактики перенапряжения Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Понимает физическую культуру в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Знает зоны риска профессиональной деятельности для физического здоровья, умеет использовать средства профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности. Умеет объяснить свои действия в процессе выполнения физических упражнений.	Устный опрос. Педагогическое наблюдение. Судейская практика.
Умения: Организовывать работу коллектива и команды организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	**Лёгкая атлетика.** Владеет техникой выполнения двигательных действий: бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; метание мяча на дальность. Способен провести фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. **Спортивные игры.** Владеет техниками базовых элементов спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) и умеет их оценить. Умеет выполнять функции судьи. Способен самостоятельно проводить фрагменты занятий с решением задачи по развитию	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. Судейская практика.

характерными для данной профессии 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 своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	физического качества средствами спортивных игр. **Атлетическая гимнастика** Владеет техниками выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Способен самостоятельно провести фрагменты занятия. **Кроссовая подготовка.** Владеет техникой преодоления дистанции без учёта времени. **Лыжная подготовка.** Владеет техникой 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	

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 ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование общей финансовой культуры, понимание своего места в социальной и экономической структуре общества, самореализация в профессиональной деятельности.

Программа учебной дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	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	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	

	профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	
	применять современную научную профессиональную терминологию;	современная научная и профессиональная терминология;	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	правила разработки бизнес-планов;	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	порядок выстраивания презентации;	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	кредитные банковские продукты.	
	презентовать бизнес-идею;		
	определять источники финансирования.		
ОК 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по	

		профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	50	-
курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего	**50**	**-**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**4**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание**	**4**	
	1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения и другие. Ограниченность ресурсов и проблема их выбора.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**18**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**6**	

Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	1. История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2. Двухуровневая банковская система РФ. Правовое положение Центрального банка (ЦБ) РФ. Основные функции и задачи ЦБ РФ.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	3. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание**	**12**	
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность.	2	ОК 02, ОК 03
	2. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски.	2	ОК 02, ОК 03
	2. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности.	2	ОК 03, ОК 06
	3. Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	2	ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	1. Практическая работа № 1 Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей».	2	ОК 03, ОК 06
	2. Практическая работа № 2 Деловая игра «Расчетно - кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся).	2	ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**4**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание**	**4**	
	1. Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц.	2	ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 3 Расчет налогов с физических лиц	2	ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**16**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание**	**4**	
	1. Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 4 Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 4.2.	**Содержание**	**4**	

Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	1. Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 5 Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание**	**6**	
	1. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	2. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 6 Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 5. Страхование		**8**	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание**	**4**	
	1. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 7. Страхование жизни Кейс — «Страхование жизни».	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание**	**4**	
	1. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	1. Практическая работа № 8. Формирование пенсии. Изучение финансовых инструментов, используемых для формирования пенсионных накоплений	2	ОК 02, ОК 03, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Всего		**50**	

иплине не предусмотрен

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания и электронные издания

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519716 (дата обращения: 21.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Персональные (личные) финансы : учебное пособие для вузов / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14664-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519730 (дата обращения: 21.01.2023).

1. Финансовая грамотность: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16073-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530379 (дата обращения: 21.01.2023).

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: 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 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;	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 непринципиальные 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 выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого зачета.
Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого зачета.

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 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;	проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; 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. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.	

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: изучение методов исследования и расчета статических характеристик конструкций, а также кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов; формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных конструкций, механизмов и машин.

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 2.2	Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	Порядок разработки и оформления технической документации	Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
		Требования технической документации на простые узлы и механизмы	
ПК 3.2	Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	Порядок разработки и оформления технической документации	Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного

			оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
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;	
	Составлять план действия	Структуру плана для решения задач;	
	Определять необходимые ресурсы	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Реализовывать составленный план;		
	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Определять задачи для поиска информации	Номенклатура 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		

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
1		Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	4	Расширение знаний и умений в рамках общих и профессиональных компетенций, усиление практической подготовки.
2		Тема 1.2. Геометрические построения	4	
3		Тема 2.1. Методы проецирования	10	
4		Тема 2.3. Аксонометрические проекции	2	
5		Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	4	
6		Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	6	
		Всего	**30**	

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	80	68
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего	**80**	**68**

2.2 Тематический план и содержание учебной 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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Геометрическое черчение			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	**Содержание**	**10**	
	1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	2	ПК 2.2 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 1 Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 2 Выполнение таблицы основной надписи чертежным шрифтом	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 3 Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2. 307 - 2011. Линейные и угловые размеры Нанесение размеров на чертежах простой конфигурации	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 4 Знакомство с ГОСТ написанием прописных и строчных букв русского, греческого и латинского алфавитов, арабских и римских цифр, а также различных знаков. Зависимость размеров букв от № шрифта. Написание букв, цифр и знаков шрифтом типа Б с наклоном; ГОСТ 2.304-81	2	ПК 2.2 ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2. Геометрические построения	**Содержание**	**10**	
	1. Сопряжения. Приемы и правила выполнения различных сопряжений.	2	ПК 2.2 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	

	Практическая работа № 5 Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 6 Деление углов на части	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 7 Выполнение упражнений по построению всех сопряжений: прямой линии с окружностью, окружность с окружностью	2	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа № 8 Вычерчивание контура технической детали	2	ПК 2.2 ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Проекционное черчение			
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание**	**10**	
	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 9 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 10 Проецирование точки и отрезка прямой на три плоскости проекций	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 11 Виды. Расположение видов на чертеже. Проекционные связи видов..	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 12 Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02

	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2. Плоскость	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 13 Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 14 Формы геометрических тел. Проекции геометрических тел	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа №15 Построение комплексного чертежа треугольника	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа №16 Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 17 Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 18 Изображение плоских фигур в различных видах аксонометрических проекций	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа № 19 Построение изометрической проекции цилиндра и пирамиды	2	ПК 3.2 ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание**	**14**	
	1. Сечения и разрезы. Виды, назначение, приемы применения	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №20	2	ПК 3.2 ОК 02

	Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии		
	Практическая работа № 21 Освоение видов сечений (вынесенных и наложенных)	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа № 22 Построение третьего вида модели по двум заданным	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа № 23 Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа №24 Построение взаимного пересечения призм	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа №25 Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости	2	ПК 3.2 ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3.Техническое рисование и элементы технического конструирования			
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела. Технический рисунок	**Содержание**	**6**	
	1. Технический рисунок. Назначение, применение, основные приемы выполнения	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 26 Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа № 27 Построение технического рисунка модели с натуры	2	ПК 3.2 ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 4. Машиностроительное черчение			
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание**	**16**	
	1.Понятие конструкторской документации, назначение, особенности оформления**.**	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа № 28 Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных	2	ПК 3.2 ОК 02

	Практическая работа № 29 Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок	2	ПК 3.2 ОК 02
	Практическая работа № 30 Изображение резьб на чертежах. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт и гайка)	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 31 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 32 Выполнение обозначений сварных соединений. Построение сварного соединения	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 33 Построение сборочного чертежа изделия с резьбовым соединением	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
	Практическая работа № 34 Чтение сборочного чертежа изделия. Дифференцированный зачет	2	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		**80**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. …

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 1 Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. — Москва.: Высшая школа, 2020 г. 368 с.

2 Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

3. Горельская, Л. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0691-9.

4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/878143.

5. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5.

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5.

7. Основы инженерной графики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э. М. Фазлулин, О. А. Яковук. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с.

8. Панасенко В. Е. Инженерная графика. Учебник для СПО/ В.Е.Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7

9. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8.

10. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6.

11. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106615.html

12. Инженерный портал ""В Масштабе.ру"" [Электронный ресурс] : URL: https://vmasshtabe.ru (дата обращения: 20.08.2021).

13. Портал о машиностроительном черчении: учебный сайт. – Москва, 2017 – URL: http://www.cherch.ru (дата обращения: 26.04.2021).

14. Техническая графика: Учебник/Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва. НИЦ ИНФРА-М, 2015 URL: https://infra-m.ru/catalog/tekhnicheskie_nauki_v_tselom/tekhnicheskaya_grafika_uchebnik_2/?sphrase_id=817689 (электронный учебник) (дата обращения: 26.04.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с.

2. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

3. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

4. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

5. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

6. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

7. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.

8. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

9. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

10. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.

11. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8.

12. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 190 с.

13. Крутов В. Н., Зубарев Ю. М. и др. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования. Учебное пособие для СПО/ В.Н.Крутов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8

14. 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).

15. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-5888-2.

16. Техническая графика (металлообработка) / Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. - М.: Издательский центр ""Академия"", 2021. -352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: порядок разработки и оформления технической документации требования технической документации на простые узлы и механизмы порядок разработки и оформления технической документации 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 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	Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка результатов практических работ. Опрос. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
уметь: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому		

обслуживанию и ремонту промышленного оборудования разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ 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 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 современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

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 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Материаловедение»: формирование представлений об основных классах конструкционных материалов, их структуре, свойствах и применению, освоение практических навыков по проведению методов анализа материалов, расшифровке маркировки сплавов, изучение технологических приёмов по улучшению эксплуатационных характеристик материалов.

Дисциплина «ОП.02 Материаловедение» 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 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. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Определять необходимые ресурсы. Реализовывать составленный план.	Актуальный профессиональный и социальный контекста, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для решения задач, и проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.	-
ОК. 02	Определять задачи для поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска	

	Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	информации, современных средств и устройств информатизации. Порядок их применения и программном обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК.03	Применять современную научную профессиональную терминологию.	Современную научную и профессиональную терминологию;	
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.	Сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	

	рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовую и профессиональную лексику). Лексический минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 1.2	Выявлять макро- и микродефекты	Основные виды дефектоскопии	Контроля результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1	Анализировать условия эксплуатации оборудования, осуществлять выбор материалов для изготовления заготовок, запасных частей	Основные методы производства заготовок, характеристики конструкционных материалов	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
ПК 4.3	Анализировать эксплуатационные характеристики выбранных материалов с использованием технической документации	Основные виды наружных дефектов заготовок, запасных частей, расходных материалов и их характеристики	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок

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**
1	Знание видов структурных анализов материалов, умения и навыки работы с металлографическим микроскопом	Тема 1.1 Строение и свойства материалов	4	усиления практической подготовки.
2	Знание особенностей строения металлических слитков, умение определять факторы влияющие на структуру литых материалов	Тема 1.2. Формирование структуры литых материалов	4	по запросу работодателя;
3	Знание влияния углерода на структуру и свойства железоуглеродистых сплавов и умение построения кривых охлаждения сплавов	Тема 1.3 Диаграммы состояния металлов и сплавов	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4	Знание о упрочнении материалов под действием пластической деформации	Тема 1.4 Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	4	по запросу работодателя;
5	Знание полиморфных превращений в сталях, умение читать диаграмму изотермического распада аустенита	Тема 1.5 Термическая и химико-термическая обработка	4	по запросу работодателя;

		металлов и сплавов		
6	Знание технологии производства чугунов, сталей, умение расшифровывать их марки	Тема 2.1 Конструкционные материалы	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	Знание износостойких материалов, навыки и умения расшифровывать их марки	Тема 2.3. Износостойкие материалы заданными свойствами	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
8	Знание характеристик и свойств магниевых сплавов	Тема 2.5. Материалы с малой плотностью	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9	Знание и умение определять титановые сплавы по маркировке	Тема 2.6. Материалы с высокой удельной прочностью	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
10	Знание общих требований к материалам со специальными магнитными свойствами	Тема 3.1. Материалы с особыми магнитными свойствами	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
11	Знание видов, свойств лакокрасочных материалов	Тема 3.2 Материалы с особыми тепловыми, особыми электрическими свойствами	2	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
12	Знание, умения и навыки распознавать марки инструментальных сталей, умение определять температурные режимы термообработки	Тема 4.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов Стали для инструментов, обработки металлов давлением	4	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

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	80	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**92**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Физико- химические закономерности формирования структуры материала		**34/14**	
Тема 1.1 Строение и свойства материалов	**Содержание**	**8/4**	
	1. Элементы кристаллографии: кристаллическая решётка, анизотропия, диффузия в металлах и сплавах; жидкие кристаллы: структура полимеров, древесины, стекла.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 03
	2. Особенности кристаллического строения металлов. Полиморфизм	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1 Металлографический исследовательский микроскоп (изучение устройства и принципа работы) Методы анализа качества материалов: микро и макро анализы, дефектоскопия	2	ПК 1.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа №2 Исследование твёрдости материалов по методу Бринелля, Роквелла, Виккерса	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 05
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2. Формирование структуры литых	**Содержание**	**4/2**	
	1. Кристаллизация металлов и сплавов. Форма кристаллов и строение слитков. Получение монокристаллов	2	ПК 4.1 ОК 02

материалов			ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №3 Изучение процесса кристаллизации	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.3 Диаграммы состояния металлов и сплавов	**Содержание**	**8/2**	
	1. Понятие «сплав». Классификация и структура металлов и сплавов. Типы соединений в сплавах. 2. Диаграмма состояния сплавов. Типы диаграмм. Правило фаз.	2 2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 05
	3.Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние легирующих элементов на структуру стали. 4.Анализ железоуглеродистых сплавов по диаграмме состояния железо-цементит	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №4 Исследование диаграммы состояния железо-углеродистых сплавов Fe-Fe_3C. Анализ железоуглеродистых сплавов по диаграмме Fe-Fe_3C.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4 Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	**Содержание**	**6/0**	
	1. Пластическая деформация поликристаллов. Диаграмма растяжения металлов. Свойства пластически деформированных металлов. 2.Классификация свойств материалов. Физические, механические, химические свойства.	2 2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	3.Технология материалов. Технологические и эксплуатационные свойства.	2	ПК 4.3 ОК 01

	4.Методы оценки качества материалов. Виды дефектоскопии		ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.5 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	**Содержание**	**8/0**	
	1. Классификация видов термической обработки. Основное оборудование для термической обработки. 2. Превращения в сталях при нагревании и охлаждении 3.Диаграмма изотермического распада аустенита	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	4.Отжиг. Виды, режимы, назначения	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	5. Закалка. Виды, структуры, назначение. Поверхностная закалка стали	2	ПК4.3 ОК 01 ОК 09
	6. Отпуск. Виды, структуры, назначение. 7. Дефекты термической обработки	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2 Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении		**30/8**	
Тема 2.1 Конструкционные материалы	**Содержание**	**10/2**	
	1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструкционной прочности.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	2.Классификация конструкционных материалов и их технические характеристики.	2	ПК 4.1 ОК 01

	Классификация чугунов. Структура и свойства чугуна. Маркировка и применение чугуна	2	ОК 09
	3.Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали, их маркировка по ГОСТу, свойства, область применения	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5 Ознакомление со структурой и свойствами чугуна. Маркировка чугунов. Подбор марок чугуна для изготовления деталей машин	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2 Материалы с особыми технологическими свойствами	**Содержание**	**4/0**	
	1. Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	2. Общая характеристика и классификация медных сплавов.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.3. Износостойкие материалы заданными свойствами	**Содержание**	**6/2**	
	1. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	2. Износостойкие сплавы. Баббиты.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	

	Практическая работа №6 Исследование структуры и свойств легированной стали	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.4. Материалы с упругими свойствами	**Содержание**	**2**	
	1. Рессорно-пружинные стали. Пружинные материалы в приборостроении. Классификация и особенности термической обработки.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.5. Материалы с малой плотностью	**Содержание**	**4/2**	
	1. Сплавы на основе алюминия. Общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов. Сплавы на основе магния.	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа № 7 Исследование магниевых сплавов.	2	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.6. Материалы с высокой удельной прочностью	**Содержание**	**2/0**	
	1. Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика и классификация титановых сплавов. Бериллий и сплавы на его основе.	2	ПК 4.1 ПК4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		

Тема 2.7 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	**Содержание**	**2/0**	
	1. Коррозионностойкие материалы, коррозионностойкие покрытия. Хладостойкие материалы. Радиационно-стойкие материалы	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами		**6/2**	
Тема 3.1. Материалы с особыми магнитными свойствами	**Содержание**	**2/0**	
	1. Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные материалы. Общие требования к материалам со специальными магнитными свойствами.	2	ПК 4.3 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 3.2 Материалы с особыми тепловыми, особыми электрическими свойствами	**Содержание**	**4/2**	
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Материалы высокой электрической проводимости. Полупроводниковые материалы, их строение и получение. Диэлектрики, эмали, лаки.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	
	Практическая работа №8 Ознакомление со структурой и свойствами сплавов с особыми свойствами	2	ПК 4.1 ПК4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 4. Инструментальные материалы		**6/4**	
Тема 4.1.	**Содержание**	**6/4**	

Материалы для режущих и измерительных инструментов Стали для инструментов, обработки металлов давлением	1.Материалы для режущих инструментов: углеродистые стали, высоколегированные и низколегированные. Твёрдые сплавы, сверхтвёрдые материалы для инструментов. Стали для инструментов холодной обработки давлением. Стали для инструментов горячей обработки давлением.	2	ПК 4.1 ПК4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	Практическая работа № 9 Изучение состава, свойств, маркировки инструментальных сталей.	2	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	Практическая работа № 10 Влияние термообработки на структуру и свойства стали	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы		**4/0**	
Тема 5.1. Порошковые материалы	**Содержание**	**2/0**	
	1. Получение изделий из порошка. Метод порошковой металлургии.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 5.2. Композиционные материалы	**Содержание**	**2/0**	
	1. Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки. Обобщение пройденного материала в форме дифференцированного зачета	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Всего		**80/20**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**12**	
Всего по плану:		**92**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)
1…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриенко В.П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Н.Б. Мануйлова – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 432 + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014356-9. – Текст: непосредственный

2. Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Получение полимеров методами поликонденсации и полимераналогичных превращений. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Н. М. Ровкина, А.А. Ляпков. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 432 с. : Текст: непосредственный. – ISBN 978-5-8114-8879-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1060478. – Режим доступа: по подписке.

2. ECCompositesMagazine, развитый сетевой портал по композиционным материалам сайт ресурсаhttp://www.globalcomposites.com

3. ReinforcedPlastics, развитый сетевой портал по композиционным материалам, существует сайтhttp://www.reinforcedpiastics.com

4. CompositesWorld, развитый сетевой портал по композитам сайт ресурс http://www.compositesworld.com

5. Механика композиционных материалов и конструкций Всероссийский научный журнал сайт ресурса http://www.fi07.tower.ras.ru/Defaultr.htmi

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсов для решения задач, и проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Методы работы в профессиональной и смежных сферах.	выбирает, обосновывает и использует необходимое лабораторное оборудование при испытании свойств материалов; - выбирает и применяет физико-химические методы исследования металлов на	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов

Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации. Порядок их применения и программном обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Современную научную и профессиональную терминологию; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности. Основы проектной деятельности. Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов и построения устных сообщений Сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей. Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности). Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовую и профессиональную лексику). Лексический минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности. Основные виды дефектоскопии Основные методы производства заготовок, характеристики конструкционных материалов	наличие/отсутствие примесей; - использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных/необходимых свойств материалов; - определяет материалы по физическим, химическим, технологическим, экологическим свойствам в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - использует в профессиональной деятельности основные свойства и классификацию материалов в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - объясняет применение охлаждающих и смазочных материалов в профессиональной деятельности (при изготовлении, сборке, регулировке, ремонте узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения)	выполнения домашних заданий. Оценка результатов экзамена

Основные виды наружных дефектов заготовок, запасных частей, расходных материалов и их характеристики Умеет: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Определять необходимые ресурсы. Реализовывать составленный план. 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. Применять современную научную профессиональную терминологию. Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Описывать значимость своей специальности. Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.		

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. Выявлять макро- и микродефекты Анализировать условия эксплуатации оборудования, осуществлять выбор материалов для изготовления заготовок, запасных частей Анализировать эксплуатационные характеристики выбранных материалов с использованием технической документации		

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 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП.03 Техническая механика»: является изучение методов исследования и расчета статических характеристик конструкций, а также кинематических и динамических характеристик основных видов механизмов; формирование у студентов знаний основ теории, расчета, конструирования типовых элементов различных конструкций, механизмов и машин.

Дисциплина «ОП.03 Техническая механика» 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 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	-

	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
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 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ПК 1.3	производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах	виды износа и деформаций деталей и узлов; основы технической механики	Проведение подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования
ПК 2.1	Определять напряжения в конструкционных элементах; Читать техническую документацию общего и специализированного назначения	Внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций	Проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом
ПК 2.2	Производить расчеты механических передач	Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Разработки технологической документации для проведения работ по

			монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 3.2	Читать кинематические схемы	Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 4.3	Работать с программными средствами обработки информации; Производить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость	Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах	Оформления стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей

2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	ПК 1.3, ОК 02	**Раздел 1. Теоретическая механика** Тема 1.1 Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.	2	Для усиления подготовки, определяемой обязательной частью
2	ПК 4.3, ОК 03	Тема 1.4 Система произвольно расположенных сил Определение реактивных усилий опор балок	2	Для усиления практической подготовки
3	ПК 3.2, ОК 01	Тема 1.6 Кинематика Поступательное и вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	Для усиление подготовки, определяемой обязательной частью
4	ПК 1.3, ОК 06	Тема 1.7 Динамика. Законы (аксиомы) динамики. Сила инерции. Метод кинетостатики. Общие теоремы динамики	2	Для усиление подготовки, определяемой обязательной частью

5	ПК 2.1, ОК 01	**Раздел 2 Сопротивление материалов** Тема 2.1 Основные положения Метод сечений. ВСФ при деформации. Напряжение: общее понятие, виды.	2	Для усиления практической подготовки
6	ПК 4.3, ОК 03	Тема 2.2 Растяжение и сжатие Выбор предельных и допускаемых напряжений. Проверочный расчет на прочность	2	Для усиления практической подготовки
7	ПК 4.3, ОК 04	Тема 2.3 Срез и смятие Практические расчеты на срез и смятие	2	Для усиления практической подготовки
8	ПК 4.3, ОК 04	Тема 2.4 Кручение Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. ВСФ, напряжение, деформация при кручении.	2	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9	ОК 03, ПК 4.3	Тема 2.5 Изгиб. Расчёт и правила построения эпюр ВСФ при изгибе	2	Для усиления практической подготовки
10	ПК 2.1, ОК 01	Тема 2.6 Продольный изгиб Критическая сила. Применимость формулы Эйлера	2	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
11	ПК 2.2, ОК 02	**Раздел 3 Детали машин** Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о машинах и механизмах. Взаимозаменяемость, стандартизация и технологичность деталей.	2	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
12	ПК 2.2, ОК 04	Тема 3.2 Фрикционные передачи. Расчет параметров цилиндрической фрикционной передачи	2	Для усиления практической подготовки
13	ПК 4.3, ОК 02	Тема 3.3 Зубчатые передачи. Общие сведения о редукторах. Классификация редукторов.	2	Для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
14	ПК 1.3	Тема 3.7 Валы и оси. Материалы.	2	по запросу работодателя
15	ПК 1.3	Тема 3.7 Валы и оси. Виды расчетов валов на прочность	2	по запросу работодателя
16	ПК 1.3	Тема 3.7 Валы и оси. Расчет валов	2	Для усиления практической подготовки

17	ПК 1.3	Тема 3.8 Опоры осей и валов1.Подшипники качения. Классификация.	2	по запросу работодателя
18	ПК 2.1	Тема 3.8 Опоры осей и валов. Подшипники скольжения. Виды.	2	по запросу работодателя
19	ПК 2.1	Тема 3.8 Опоры осей и валов3.Подбор подшипников качения	2	по запросу работодателя
20	ПК 2.2	Тема 3.9 Соединения деталей машин. Разъемные соединения	2	по запросу работодателя
21	ПК 2.2	Тема 3.9 Соединения деталей машин. Неразъемные соединения	2	по запросу работодателя
ИТОГО			**42**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	80	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**92**	**20**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Теоретическая механика		**20/6**	
Тема 1.1 Основные понятия статики	**Содержание**	**2**	
	1. Общие понятия курса. Разделы. Понятие силы. Система сил. Аксиомы. Связи и реакции связей	2	ПК 1.3, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**8/2**	
	1.Равновесие плоской системы сходящихся сил	2	ПК 1.3, ОК 01
	2. Сложение сходящихся сил графическим, геометрическим и аналитическим способом	2	ПК 1.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1. Определение усилий в стержнях	2	ПК 1.3, ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
	Содержание	**2**	ПК 1.3, ОК 02

Тема 1.3 Плоская система параллельных сил	1.Пара сил. Свойства. Момент силы. Теорема Вариньона. Равнодействующая плоской системы параллельных сил. Условия и уравнения равновесия	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.4 Система произвольно расположенных сил	**Содержание**	**4/2**	ПК 4.3, ОК 03
	1. Балочные системы. Условия и уравнения равновесия произвольной плоской системы сил.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №2. Балочные системы. Определение реакций опор балок.	2	ПК 1.3, ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.5 Центр тяжести твёрдого тела	**Содержание**	**4/2**	
	1.Центр тяжести тела. Координаты центра тяжести неоднородных, однородных тел и плоских фигур	2	ПК 1.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 3 Определение координат центра тяжести сложных фигур	2	ПК 4.3, ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.6 Кинематика	**Содержание**	**4**	
	1. Основные понятия кинематики. Характеристики прямолинейного и криволинейного движения точки	2	ПК 1.3, ОК 03
	2. Характеристики вращательного движения	2	ПК 1.3, ОК 03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.7 Динамика	**Содержание**	**4**	
	1.Общие теоремы динамики	2	ПК 3.2, ОК 02
	2. Работа, мощность и КПД	2	ПК 3.2, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 2 Сопротивление материалов		**18/8**	
Тема 2.1 Основные положения	**Содержание**	**2**	
	1. Основные положения. Понятия прочности, жесткости, устойчивости. Виды деформаций.	2	ПК 4.3, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие	**Содержание**	**6/2**	
	1. ВСФ, напряжение и деформация при растяжении, сжатии. Закон Гука. Характеристики упругости	2	ПК 2.1, ОК 02
	2. Расчёт рабочего напряжения, коэффициента запаса.	2	ПК 3.2, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 4 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	2	ПК 2.1, ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.3 Срез и смятие	**Содержание**	**4/2**	

	1. Силовые факторы, напряжения при деформации среза и смятия.	2	ПК 1.3, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5 Расчеты на срез и смятие	2	ПК 2.1, ОК 02
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.4 Кручение	**Содержание**	**4/2**	
	1. Расчеты на прочность и жёсткость при кручении	2	ПК 4.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 6 Расчеты на прочность и жесткость при кручении	2	ПК 2.1, ПК 4.3
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.5 Изгиб	**Содержание**	**6/2**	
	1.Виды изгиба. Чистый и поперечный изгиб.	2	ПК 2.1, ОК 03
	2.Расчет на прочность при изгибе	2	ПК 4.3, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 7 Выбор рационального сечения балки	2	ПК 2.1, ПК 4.3
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.6 Продольный изгиб	**Содержание**	**2**	
	1.Продольных изгиб. Расчет сжатых стержней на устойчивость	2	ПК 2.1, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		

Тема 2.7 Сопротивление усталости	**Содержание**	**2**	
	1.Понятие об усталостном износе.	2	ПК 4.3, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 3 Детали машин		**22/6**	
Тема 3.1 Основные положения. Общие сведения о передачах	**Содержание**	**6**	ПК 2.2, ОК 02
	1. Общие сведения о машинах и механизмах.	2	
	2.Общие сведения о механических передачах.	2	ПК 3.2
	3.Кинематичекие схемы. Чтение кинематических схем. Условные обозначения.	2	ПК 2.1, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.2 Фрикционные передачи	**Содержание**	**2**	
	1. Общие сведения о фрикционных передачах. Достоинства и недостатки. КПД. Критерии работоспособности	2	ПК 1.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
	Содержание	**12/6**	

Тема 3.3 Зубчатые передачи. Общие сведения о редукторах	1.Зубчатые передачи. Классификация зубчатых передач. Элементы зубчатого зацепления.	2	ПК 2.2, ОК 02
	2.Расчет основных параметров зубчатых передач	2	ПК 2.2, ОК 02
	3.Общие сведения о редукторах	2	ПК 4.3, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 8 Расчет одноступенчатого цилиндрического прямозубого редуктора	6	ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.4 Червячные передачи	**Содержание**	**2**	
	1.Классификация червячных передач. Условия применения. Критерии работоспособности	2	ПК 3.2, ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.5 Цепные передачи	**Содержание**	**2**	
	1.Классификация цепных передач по виду цепи. Область применения, достоинства и недостатки	2	ПК 3.2, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.6 Ременные передачи	**Содержание**	**2**	
	1.Виды ременных передач. Критерий работоспособности. Область применения	2	ПК 2.1, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.7 Валы и оси	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация, конструктивные элементы валов и осей.	2	ПК 3.2, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**		**-**	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		**-**	
Промежуточная аттестация		**12**	
	Всего	**92**	

2.3 Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Эрдеди, А.А., Эрдеди, Н.А. Техническая механика : учебник. - 3-е издание. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 527 с.

2. Ермолаев, В. В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510515 (дата обращения: 16.01.2023).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Олофинская, В.П. Техническая механика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- 3-е издание, испр. – М. : «Неолит», 2020. – 352с.

2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для СПО / В. В. Плошкин. – 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451280 – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - значимость профессиональной деятельности по специальности - Виды износа и деформаций деталей и узлов; - основы технической механики; - Внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций; - Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; - Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - Правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах; Умеет:	- выбирает, обосновывает и использует необходимые методы расчетов основных конструкционных элементов; - выбирает и определяет основные параметры механических передач; - использует справочные материалы, таблицы, спецификации для определения различных/необходимых свойств материалов; -читает техническую документацию общего и специализированного назначения - производит расчеты на прочность, жесткость и устойчивость деталей и элементов конструкций; - использует в профессиональной деятельности основные свойства и классификацию механических передач, в соответствии с требованиями производственного/ учебного задания; - объясняет применение деталей и их соединений в профессиональной деятельности (при изготовлении, сборке, регулировке, ремонте узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения)	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого экзамена. .

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; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - использовать современное программное обеспечение; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - описывать значимость своей специальности; - Производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах; - Определять напряжения в конструкционных элементах; - Читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - Производить расчеты механических передач; - Читать кинематические схемы; - Работать с программными средствами обработки информации; - Производить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость.		Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого экзамена.

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 СЕРТИФИКАЦИЯ»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» - формирование базовых практических знаний и навыков получения и обработки измерительной информации при решении инженерных задач. Основная задача – изучение основных положений теоретической, законодательной и прикладной метрологии, а также получение базовых знаний в области стандартизации и технических измерений.

Дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» 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 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-

	клиентами в ходе профессиональной деятельности	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; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	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	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	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; определять техническое состояние единиц оборудования; анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ; выбирать основные и вспомогательные элементы, способы реализации технологического процесса; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование Производить наладку и ввод в эксплуатацию	Устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; требования к планировке и оснащению рабочего места; виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; методы измерения параметров и свойств материалов; основные положения и понятия машиностроительного производства; принципы и методологию проектирования технологических процессов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	Выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию; проведение работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; диагностика технического состояния единиц оборудования; контроль качества выполненных работ; проверка соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место

ПК 1.3	промышленного оборудования; подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания; производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах; осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; способность выполнять анализ и оптимизировать источники информации для проведения работ по обслуживанию технологического оборудования; выбирать средства технологического оснащения процесса изготовления детали и проведения работ по	Методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при пусконаладочных работах; виды износа и деформаций деталей и узлов; трение, его виды, роль трения в технике; методы испытаний промышленного оборудования; технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; основы технической механики; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации	Выполнение пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования; наладка автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; проведение подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; проверка соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях; комплектование необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента
ПК 2.2		Порядок разработки и оформления технической документации; требования технической документации на простые узлы и механизмы;	Разработка технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации

	обслуживанию технологического оборудования; производить расчеты механических передач; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; проводить производственный инструктаж подчиненных; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом	особенности проведения и технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; методы и способы контроля качества выполненной работы; правила оформления сдаточной документации; основные источники информации для проведения работ по техническому обслуживанию технологического и промышленного оборудования; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии	промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 2.3		Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
ПК 3.2		Порядок разработки и оформления технической документации;	разработки технологической документации для

	принципов бережливого производства; визуально определять пригодность СИЗ к использованию На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; читать кинематические схемы	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; порядок приема оборудования в ремонт; формы ремонтной документации; паспортизация оборудования; оперативные документы по ремонту оборудования	проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов

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	80	22
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	-
Всего	**80**	**22**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		**34/12**	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации	**Содержание**	**8**	
	Основные понятия, термины и определения стандартизации. Задачи стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Категории стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ).	4	ОК 01, ОК 07 ПК 1.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 1. Анализ содержания стандартов ЕСКД.	2	ОК 01, ОК 07 ПК 1.1
Тема 1.2. Международная, региональная и национальная стандартизация. Методы стандартизации	**Содержание**	**4**	
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Вклад РФ в развитие международной стандартизации. Методы стандартизации. Экономическая эффективность стандартизации.	4	ОК 02, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Содержание	**14**	

Тема 1.3. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основы системы допусков и посадок	1 . Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел. Понятие о геометрических элементах и их характеристиках. Классификация соединений по форме сопрягаемых поверхностей, по характеру контакта, по степени подвижности. Основные определения: номинальный, действительный и предельный размеры; отклонения размера: действительное, предельное (верхнее или нижнее), среднее. Допуск размера. Определение посадки. Понятие о зазоре и натяге.	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	2. Графическое изображение полей допусков. Расстановка размеров с отклонениями на чертежах. Расчет посадок по предельным отклонениям. Условное обозначение посадок и классов допуска на чертежах. Общая характеристика наиболее распространенных посадок.	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	3. Расчетные предельные зазоры (натяги)- основа выбора и назначения посадок. Выбор посадок соединений с зазором по расчетным зазорам с использованием таблиц допусков и основных отклонений. Обоснование выбора системы отверстия или системы вала. Преимущества и недостатки системы отверстия. Область применения различных видов посадок	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	4. Взаимозаменяемость деталей по форме, ориентации, месторасположению и биению поверхностей. Виды геометрических допусков. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонения формы плоских поверхностей. Указание геометрических допусков на чертежах.	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	5. Волнистость и шероховатость поверхности. Основные термины и определения. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства узлов и механизмов.	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическая работа № 2. Нормирование точности гладких элементов деталей и соединений. Образование полей допусков. Освоение системы построения допусков и посадок на гладкие соединения	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
	Практическая работа № 3. Нормирование требований к шероховатости поверхностей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей Обозначение на чертежах	2	ОК 01, ОК 04 ПК 1.3
1.4 Допуски и посадки различных соединений	**Содержание**	**12**	
	1. Допуски и посадки резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений. Квалификация резьб и их применение. Допуски, основные отклонения, степени точности, классы точности. Обозначение требований к точности резьб на рабочих и сборочных чертежах. Применение шлицевых соединений. Понятие о центрировании. Допуски и посадки. Обозначение посадок шлицевых соединений на чертеже. Применение шпоночных соединений. Основные параметры призматических и сегментных шпонок. Допуски шпоночных соединений и их обозначение на чертежах	4	ОК 01, ОК 05 ПК 2.2
	2. Система допусков и посадок подшипников качения. Основные понятия классов точности подшипников. Зазоры в подшипниках (начальные, монтажные, рабочие). Виды нагружения колец (циркуляционное, местное и колебательное). Особенности системы допусков и посадок для подшипников. Допуски и посадки угловых размеров	2	ОК 01, ОК 05 ПК 2.2
	3. Расчет размерных цепей. Понятие размерной цели. Виды размерных цепей. Анализ размерных цепей. Прямая и обратная задача при расчете размерных цепей. Методы расчета размерных цепей	2	ОК 01, ОК 05 ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №4 Нормирование точности шлицевых соединений	2	ОК 01, ОК 05 ПК 2.2
Раздел 2. Основы метрологии и технические измерения		**34/16**	

Тема 2.1 Основы метрологии	**Содержание**	**6**	
	1. История развития метрологии. Международная система единиц и фундаментальные физические константы. Правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».	4	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	2. Метрологические обеспечение производства. Поверка и калибровка. Поверочные схемы. Метрологические службы на предприятиях	2	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.2 Основы теории измерений	**Содержание**	**12**	
	1. Средства измерения: классификация. Метрологические характеристики средств измерения. Эталоны единиц СИ	2	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	2. Измерительные шкалы: типы, назначение. Применение при проведении технических измерений.	2	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	3. Виды погрешностей измерения. Абсолютная, относительная и предельные погрешности. Класс точности приборов. Случайные и систематические погрешности	4	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 5 Расчет погрешностей косвенных измерений	2	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
	Практическая работа № 6 Оценка точности измерений на основе класса точности СИ	2	ОК 01, ОК 06 ПК 2.3
Тема 2.2 Технические измерения	**Содержание**	**26**	
	1. Особенности технических измерений. Средства измерения линейных размеров. Штангенинструмент. Микрометрический инструмент. Особенности конструкции СИ для проведения измерений в различных условиях	4	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
	2. Плоскопараллельные концевые меры длины: назначение, особенности использования в процессах проведения измерений. Правила составление блока мер требуемого размера	2	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2

	2. Средства допускового контроля. Калибры: назначение, конструкция, особенности использования. Расчет калибров. Проходной и непроходной калибры. Правила работы с калибрами.	2	ОК 01, ОК 07 ПК 3.2
	3. Средства измерения и контроля с механическим преобразователем, индикаторы. Особенности конструкции. Область применения. Правила использования	2	ОК 01, ОК 06 ПК 3.2
	4. Средства измерения угловых размеров. Угломеры: виды, особенности конструкции, применение. Допуски, посадки и контроль резьбовых цилиндрических соединений	4	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
	5. Выбор средств измерения по классу точности. Допуск размера. Допускаемая погрешность средства измерения.	2	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа № 7 Расчет размерных цепей	2	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
	Практическая работа № 8 Использование штангенинструмента и микрометрического инструмента для измерения линейных размеров	2	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
	Практическая работа № 9 Расчет исполнительных размеров калибров	2	ОК 01, ОК 07 ПК 3.2
	Практическая работа № 10 Измерение линейных размеров деталей с помощью ПКМД	2	ОК 01, ОК 06 ПК 3.2
	Практическая работа № 11 Выбор средств измерения линейных размеров	2	ОК 01, ОК 09 ПК 3.2
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
	Всего	**80**	
	Промежуточная аттестация в форме зачета		

ИТОГО	**80**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или издания

1. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517979 (дата обращения: 30.01.2023).
2. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517964 (дата обращения: 30.01.2023).
3. Зайцев С.А., Толстов А.Н. Технические измерения: учебник для студ. учреждений СПО - М: Академия, 2019. - 368 с.
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512215 (дата обращения: 24.01.2023).
5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515891 (дата обращения: 24.01.2023).
6. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518037 (дата обращения: 24.01.2023).
7. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516856 (дата обращения: 24.01.2023).

3.2.2 Дополнительные источники

1. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517984 (дата обращения: 30.01.2023).

2. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511942 (дата обращения: 24.01.2023).

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07352-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513367 (дата обращения: 24.01.2023).

4. Метрология. Теория измерений : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев ; под общей редакцией Т. И. Мурашкиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513718 (дата обращения: 24.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: 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; психологические основы деятельности коллектива,	Выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию; проводите работы, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа; диагностирует техническое состояние единиц оборудования;	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение, опрос. Оценка результатов диф. зачета

психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона правила 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; Устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; требования к планировке и оснащению рабочего места; виды и назначение ручного и механизированного инструмента,	контролирует качество выполненных работ; проверяет соответствие оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место Выполняет пусконаладочные работы и испытания систем промышленного оборудования; налаживает автоматические режимы работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; проводит подготовительные работы к испытаниям промышленного оборудования.	

контрольно-измерительных приборов и приспособлений; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; методы измерения параметров и свойств материалов; основные положения и понятия машиностроительного производства; принципы и методологию проектирования технологических процессов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации Методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при пусконаладочных работах; виды износа и деформаций деталей и узлов; трение, его виды, роль трения в технике; методы испытаний промышленного оборудования; технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность; средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах; назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; основы технической механики; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации Порядок разработки и оформления технической документации;		

требования технической документации на простые узлы и механизмы; особенности проведения и технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; методы и способы контроля качества выполненной работы; правила оформления сдаточной документации; основные источники информации для проведения работ по техническому обслуживанию технологического и промышленного оборудования; основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду Порядок разработки и оформления технической документации; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; порядок приема оборудования в ремонт; формы ремонтной документации; паспортизация оборудования; оперативные документы по ремонту оборудования **Умеет:**		

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения 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 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; Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; определять техническое состояние единиц оборудования; анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ; выбирать основные и вспомогательные элементы, способы реализации технологического процесса; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование Производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленного оборудования; подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;		

производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах; осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; производить подготовку промышленного оборудования к испытанию; производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; способность выполнять анализ и оптимизировать источники информации для проведения работ по обслуживанию технологического оборудования; выбирать средства технологического оснащения процесса изготовления детали и проведения работ по обслуживанию технологического оборудования; производить расчеты механических передач; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; проводить производственный инструктаж подчиненных; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для		

повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; визуально определять пригодность СИЗ к использованию На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; читать кинематические		

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»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины ОП.05 Электротехника и основы электроники: формирование представлений об устройстве и принципах работы электротехнических устройств, их структуре и элементной базе.

Дисциплина ОП.05 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 ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.1	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа	выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию
	определять техническое состояние единиц оборудования	специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам	проведение работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов приспособлений для монтажа
	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	требования к планировке и оснащению рабочего места	диагностика технического состояния единиц оборудования
	выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования	виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений	контроль качества выполненных работ

	выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу	методы и способы контроля качества выполненных работ	проверка соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место
	контролировать качество выполненных работ	средства контроля при подготовительных работах	
	выбирать основные и вспомогательные элементы, способы реализации технологического процесса	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации	
	применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования	методы измерения параметров и свойств материалов	
	проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	основные положения и понятия машиностроительного производства	
	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование	принципы и методологию проектирования технологических процессов	
		особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	
		принципы выбора электрических и электронных приборов	
ПК 1.2	выполнять монтажные работы	методы регулировки параметров промышленного оборудования	сборка и монтаж промышленного оборудования на основе разработанной технической документации
	производить сборку сборочных единиц в соответствии с	основные типы смазочных устройств	пуско-наладка и регулировка промышленного

	технической документацией		оборудования на основе разработанной технической документации
	производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	контроль работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов
	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования
	пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами	устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов	проведение работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования
	производить строповку грузов	основные виды дефектоскопии	
	подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза	характер соединения основных сборочных единиц и деталей	
	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств	виды износа и деформаций деталей и узлов	
	выявлять макро- и микродефекты	нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования	
	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	систему допусков и посадок	
	выполнять операции сборки механизмов с	технологию монтажа промышленного	

	соблюдением требований охраны труда	оборудования с учетом специфики технологических процессов	
		средства контроля при монтажных работах	
		виды движений и преобразующие движения механизмы	
		кинематику механизмов, соединения деталей машин	
		типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов	
		правила строповки грузов	
		условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ	
ПК 2.1	определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта	методы диагностики технического состояния промышленного оборудования	диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования
	выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	дефектация узлов и элементов промышленного оборудования
	пользоваться контрольно-измерительным инструментом	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

	читать техническую документацию общего и специализированного назначения	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования	проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом
	выбирать слесарный инструмент и приспособления	способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	
	выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами	методы и способы контроля качества выполненной работы	
	выполнять промывку деталей промышленного оборудования	внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций	
	выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	
	выполнять замену деталей промышленного оборудования		
	контролировать качество выполняемых работ		
	производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания		
	осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда		
	определять напряжения в конструкционных элементах		
	снимать показания и пользоваться электроизмерительными		

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

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений	
		особенности социального и культурного контекста	
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	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

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
1.		Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	6	по запросу работодателя
2.		Тема 1.3 Магнитное поле	6	по запросу работодателя
3.		Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	6	по запросу работодателя
4.		Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи	2	по запросу работодателя
5.		Тема 1.6 Трансформаторы	2	по запросу работодателя
6.		Тема 1.7 Электрические машины постоянного тока	4	по запросу работодателя
7.		Тема 1.8 Электрические машины переменного тока	4	по запросу работодателя
8.		Тема 1.9 Основы электропривода	2	по запросу работодателя
9.		Тема 1.10 Электрические измерения	2	по запросу работодателя
10.		Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии	2	по запросу работодателя
11.		Тема 2.1 Полупроводниковые приборы.	4	по запросу работодателя
12.		Тема 2.2 Электронные выпрямители и стабилизаторы	2	по запросу работодателя
13.		Тема 2.3 Электронные усилители	2	по запросу работодателя
14.		Тема 2.4 Электронные генераторы и измерительные приборы	2	по запросу работодателя

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	80	28
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	
Всего	**96**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование раздела/темы	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		**62/20**	
Тема 1.1	**Содержание**	**6/0**	
Электрическое поле	Электрическое поле, его свойства и характеристики.	2	ОК 01 ОК 03
	Электропроводность вещества.	2	ОК 01 ОК 03
	Проводники и диэлектрики.	2	ОК 01 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2	**Содержание**	**10/4**	
Электрические цепи постоянного тока	Основные элементы электрических цепей, их параметры и характеристики.	2	ОК 02 ОК 03
	Основы расчета электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.	2	ОК 02 ОК 03
	Основы расчета электрических цепей произвольной конфигурации методами: наложения, контурных токов, узловых потенциалов, преобразований.	2	ОК 02 ОК 03

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 1. Простейшие цепи постоянного тока.	4	ПК 1.1
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	ВСР № 1. Составление глоссария по теме занятия.	4	ПК 2.1
Тема 1.3	**Содержание**	**6/0**	
Магнитное поле	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества.	6	ОК 01 ОК 05
	Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции.	2	ОК 01 ОК 05
	ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4	**Содержание**	**10/4**	
Электрические цепи переменного тока	Переменный ток. Действующая и средняя величина переменного тока.	2	ОК 01 ОК 09
	Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением. Неразветвленная и разветвленная цепь электрическая цепь.	2	ОК 01 ОК 09
	Условие возникновения резонанса токов и напряжений.	2	ОК 01 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 2. Простейшие цепи переменного тока.	4	ПК 1.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.5	**Содержание**	**2/0**	
Трехфазные электрические цепи	Соединение обмоток генератора и потребителей методами звезды и треугольника. Симметричные и несимметричные трехфазные цепи. Несимметричные трехфазные цепи.	2	ОК 03 ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.6	**Содержание**	**14/12**	**12**
Трансформаторы	Принципы действия и устройство трансформатора. Режим, типы и применение трансформаторов.	2	ОК 04 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа № 3. Резонансная частота колебательного контура.	4	ПК 2.1
	Практическая работа № 4. Трехфазные цепи.	4	ПК 1.1
	Практическая работа № 5. Опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора.	4	ПК 1.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.7	**Содержание**	**4/0**	
Электрические машины постоянного тока	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.	4	ОК 07 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.8	**Содержание**	**4/0**	
Электрические машины переменного тока	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	ОК 03 ОК 05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.9	**Содержание**	**2/0**	
Основы электропривода	Общие сведения об электроприводе. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств.	2	ОК 06 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.10	**Содержание**	**2/0**	
Электрические измерения	Общие сведения об электрических измерениях и измерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.11	**Содержание**	**2/0**	
Передача и распределение электрической энергии	Электрические сети промышленных предприятий. Выбор сечений проводов и кабелей цепей по требуемому параметру.	2	ОК 02 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Основы электроники		**18/8**	
Тема 2.1	**Содержание**	**12/8**	

Полупроводниковые приборы.	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	4	ОК 07 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа № 6. Исследование полупроводникового диода.	4	ПК 2.1
	Практическая работа № 7. Исследование биполярного транзистора.	4	ПК 1.1
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2	**Содержание**	**2/0**	
Электронные выпрямители и стабилизаторы	Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.3	**Содержание**	**2/0**	
Электронные усилители	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.	2	ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.4	**Содержание**	**2/0**	

Электронные генераторы и измерительные приборы	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы. Принципы и схемы получения импульсных сигналов различных конфигураций.	2	ОК 01 ОК 05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Курсовая работа (проект)			
Промежуточная аттестация		**12**	
Всего		**80/28**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории электротехники и электроники; монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Немцов М.В. Электротехника и электроника. – М.: ИЦ «Академия», 2021;

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берикашвили, В. Ш. Электроника и микроэлектроника: импульсная и цифровая электроника : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06256-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493232 (дата обращения: 21.05.2022).

2. 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, 2022. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494446 (дата обращения: 21.05.2022).

3. 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, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494447 (дата обращения: 21.05.2022).

4. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490149 (дата обращения: 21.05.2022).

5. Литвинов, Б. В. Основы теории цепей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Литвинов, О. Б. Давыденко, И. И. Заякин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 339 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11471-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494845 (дата обращения: 21.05.2022).

6. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492093 (дата обращения: 21.05.2022).

7. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494921 (дата обращения: 21.05.2022).

8. Розанов, Ю. К. Силовая электроника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. К. Розанов, М. Г. Лепанов ; под редакцией Ю. К. Розанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05204-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491889 (дата обращения: 21.05.2022).

9. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496182 (дата обращения: 21.05.2022).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «ЮРАЙТ»
2. http://www.eleczon.ru/step.html
3. www.electrik.org - Электронные книги
4. http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm
5. http://news.elteh.ru/ - новости электротехники
6. http://netelectro.ru/
7. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
8. http://www.electrik.info/main/school/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений; - методы и способы контроля качества выполненных работ; - средства контроля при подготовительных работах; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - методы измерения параметров и свойств материалов; - основные положения и понятия машиностроительного производства; - принципы и методологию проектирования технологических процессов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - принципы выбора электрических и электронных приборов; - методы регулировки параметров промышленного оборудования; - основные типы смазочных устройств; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - основные виды дефектоскопии;	выполняет операции по подготовке рабочего места и его обслуживанию проводит работы, связанные с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов приспособлений для монтажа; проводит диагностику технического состояния единиц оборудования контроль качества выполненных работ проверяет соответствие оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место проводит сборку и монтаж промышленного оборудования на основе разработанной технической документации пуско-наладка и регулировка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации контроль работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования проведение работ, связанных с применением	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; - систему допусков и посадок технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных работах; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей; - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования дефектация узлов и элементов промышленного оборудования проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом	

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - формат оформления результатов поиска информации и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности **Умеет:** - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической		

безопасности, правилами организации рабочего места; - определять техническое состояние единиц оборудования; - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; - выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; - контролировать качество выполненных работ; - выбирать основные и вспомогательные элементы, способы реализации технологического процесса - применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; - проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; - выполнять монтажные работы; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - как выявлять макро- и микродефекты; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;		

- выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда; - определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; - пользоваться контрольно-измерительным инструментом; - читать техническую документацию общего и специализированного назначения; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; - выполнять замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять напряжения в конструкционных элементах; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;		

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; - 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.		

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

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций для последующей практической работы на станках и с инструментами по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» 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**
ПК1.1	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места	Устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа	Выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию
	Определять техническое состояние единиц оборудования	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам	Диагностика технического состояния единиц оборудования
	Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	Требования к планировке и оснащению рабочего места	
	Выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования	Виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений	

	Выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу	Методы и способы контроля качества выполненных работ	
	Контролировать качество выполненных работ	Средства контроля при подготовительных работах	Контроль качества выполненных работ
	Выбирать основные и вспомогательные элементы, способы реализации технологического процесса	Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации	
	Применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования	Методы измерения параметров и свойств материалов	
	Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Основные положения и понятия машиностроительного производства	
	Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование	Принципы и методологию проектирования технологических процессов	
		Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	
		Принципы выбора электрических и электронных приборов	
ПК 1.2	Выполнять монтажные работы	Методы регулировки параметров промышленного оборудования	Сборка и монтаж промышленного оборудования на основе разработанной технической документации
	Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией	Основные типы смазочных устройств	Пуско-наладка и регулировка промышленного оборудования на основе

			разработанной технической документации
	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	Контроль работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов
	Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	
	Пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами	Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов	
	Производить строповку грузов	Основные виды дефектоскопии	
	Подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза	Характер соединения основных сборочных единиц и деталей	
	Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств	Виды износа и деформаций деталей и узлов	
	Выявлять макро- и микродефекты	Нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования	Дефектовка агрегатов промышленного (технологического) оборудования
	Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	Систему допусков и посадок	
	Выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	Технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	
		Средства контроля при монтажных работах	

		Виды движений и преобразующие движения механизмы	
		Кинематику механизмов, соединения деталей машин	
		Типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов	
		Правила строповки грузов	
		Условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ	
ПК 1.3	Производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование	Методы и способы контроля качества выполненных работ	Выполнение пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования
	Подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания	Средства контроля при пусконаладочных работах	
	Производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах	Виды износа и деформаций деталей и узлов	
	Осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию	Трение, его виды, роль трения в технике	
	Анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования	Методы испытаний промышленного оборудования	
	Производить подготовку промышленного оборудования к испытанию	Технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	
	Производить испытание на холостом ходу, на	Технический и технологический	Проведение подготовительных

	виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность	работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования
		Средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах	
		Назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования	Проверка соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях
		Основы технической механики	
		Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации	
ПК 2.1	Определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта	Методы диагностики технического состояния промышленного оборудования	Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования
	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
	Пользоваться контрольно-измерительным инструментом	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	

	Читать техническую документацию общего и специализированного назначения	Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования	
	Выбирать слесарный инструмент и приспособления	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма	
	Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами	Методы и способы контроля качества выполненной работы	Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией
	Выполнять промывку деталей промышленного оборудования	Внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций	
	Выполнять промывку деталей промышленного оборудования	Характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	
	Выполнять замену деталей промышленного оборудования		
	Контролировать качество выполняемых работ		
	Производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания		
	Осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда		
	Определять напряжения в конструкционных элементах		
	Снимать показания и пользоваться		

	электроизмерительными приборами и приспособлениями		
ПК 2.2	Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	Порядок разработки и оформления технической документации	Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	Требования технической документации на простые узлы и механизмы	
	Способность выполнять анализ и оптимизировать источники информации для проведения работ по обслуживанию технологического оборудования	Особенности проведения и технического обслуживания промышленного оборудования отрасли	
	Выбирать средства технологического оснащения процесса изготовления детали и проведения работ по обслуживанию технологического оборудования	Методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования	
	Производить расчеты механических передач	Методы и способы контроля качества выполненной работы	
	Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	Правила оформления сдаточной документации	
		Основные источники информации для проведения работ по техническому обслуживанию технологического и промышленного оборудования	

		Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
		Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии	
ПК 2.3	В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам	Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
	Планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров	Методы оценки качества выполняемых работ	
	Проводить производственный инструктаж подчиненных	Правила внутреннего трудового распорядка	
	Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа	
	Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ	Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	
	Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования		
	Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований		

	охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности		
	Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
	Визуально определять пригодность СИЗ к использованию		
ПК 3.1	Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	
	В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам	Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	
	Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования		Выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
	Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса		
ПК 3.2	На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности	Порядок разработки и оформления технической документации	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями

			технических регламентов
	Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ	Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
	Читать кинематические схемы	Порядок приема оборудования в ремонт	
		Формы ремонтной документации	
		Паспортизация оборудования	
		Оперативные документы по ремонту оборудования	
ПК 3.3	В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам	Методы планирования и контроля работ подчиненного персонала	Определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
	Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров	Методы оценки качества выполняемых работ	
	Проводить производственный инструктаж подчиненных	Правила внутреннего трудового распорядка	
	Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа	
	Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач	Организацию производственного и технологического процесса	
	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных факторов производства	Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты	

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	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	определять необходимые ресурсы		
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	реализовывать составленный план		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура 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	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	правила разработки бизнес-планов	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	порядок выстраивания презентации	
	определять инвестиционную привлекательность	кредитные банковские продукты	

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		
	презентовать бизнес-идею		
	определять источники финансирования		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	основные ресурсы, задействованные в	

	деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	профессиональной деятельности	
	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	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	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направлен	

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
1		Тема 2.1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	4	Для расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части; усиления практической подготовки.
2		Тема 2.4. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	4	
3		Тема 2.5. Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	2	
		Всего	**10**	

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	46	12
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в *форме зачета*		
Всего	**46**	**12**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Технологические методы производства заготовок		**8/0**	
Тема 1.1. Основы литейного производства	**Содержание**	4	
	1. Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04
	2. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2. Технология обработки давлением	**Содержание**	2	
	1 Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение. 2. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	**Содержание**	2	
	1. Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов. 2. Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки		**36/12**	
Тема 2.1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	**Содержание**	12	
	1. Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	2. Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

	3. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №1 Изучение кинематической схемы токарного станка.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическая работа №2 Изучение геометрических параметров резцов.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практическая работа №3 Изучение технологической операции токарной обработки с заполнением операционной карты и карты эскизов.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическая работа №4 Расчет режимов резания при обработке детали на токарных станках	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	2	
	1. Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
	Содержание	**6**	

Тема 2.3. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	1. Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	2. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №5 Расчет режимов резания при обработке детали на сверлильных станках	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.4. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	**6**	
	1. Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	2.Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ. Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, Фрезерные станки. Их назначение и область применения. вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, 3. Фрезерные станки. Их назначение и область применения. карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №6 Изучение технологической операции фрезерной обработки с заполнением операционной карты и карты эскизов.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		

Тема 2.5. Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	**Содержание**	**8**	
	1. Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	2.Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	3. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	4. Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании. Общие сведения о резьбонакатывании. Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резьбофрезерный станок.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.6. Протягивание, применяемый инструмент и станки Шлифование, применяемый инструмент и станки	**Содержание**	**4**	
	1.Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	2	ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

	2.Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация.	2	ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего		**46**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

1…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «обработка металлов резанием, станки и инструменты», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.2. Дополнительные источники

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) : учебник / Босинзон Б.А. – Москва. : Издательский центр «Академия», 2017. – 368 с.

2. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства : учебник. Москва.: «Академия», 2017 – 288 с.

3. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М.Адаскин, Н.В.Колесов. — Москва.: Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.

4. Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением: учебное пособие в СПО/ Москва.: Академия, 2017 – 300 с.

5. Аршинов А.Г., Алексеев Г.А. Обработка материалов и режущий инструмент: учебное пособие в СПО / Москва.: «Академия», 2019-243 с.

6. Гапонкин В.А., Лукашов Л.К., Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки, учебное пособие в СПО / Москва.: «Академия», 2019 – 344 с.

7. Т.Г. Суворова, Н.А. Нефедов, К.А., Осипов Сборник заданий и примеров по резанию металлов и режущему инструменту: — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
уметь: Регистрировать необходимые характеристики и параметры оборудования в процессе производства изделий**;** Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации**;** Анализировать причины нарушений технологического процесса, возникновения брака продукции;	Подготавливает рабочее место Проводит диагностику технического состояния единиц оборудования Контролирует качество выполненных работ Осуществляет сборку и монтаж промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов тестирования.

Разрабатывать схемы технологических процессов изделий различного функционального назначения; Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями стандартов предприятия, отраслевых, государственных и международных стандартов; Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку; Обеспечивать соблюдение параметров технологических процессов производства изделий различного функционального назначения в соответствии с требованиями нормативной и технической документации; Соблюдать нормы охраны труда и безопасно эксплуатировать технологическое оборудование и оснастку; Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части**;** Определять необходимые источники информации; Использовать современное программное обеспечение; Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять	А также регулировку промышленного оборудования на основе разработанной технической документации Контролирует работы по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов Производит дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования Выполняет пусконаладочные работы и проводит испытания систем промышленного оборудования Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя Устраняет технические неисправности в соответствии с технической документацией Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии	

толерантность в рабочем коллективе; Описывать значимость своей специальности; Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **знать:** Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования; Основные параметры технологического процесса, в зависимости от вида сырья и материалов; Методы осмотра оборудования и выявление дефектов; Нормы безопасной эксплуатации оборудования; Принципы выбора оборудования; Основные технологические расчеты оборудования; Причины нарушений технологического режима; Виды брака, причины появления и способы устранения; Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией; Порядок составления	требованиями технических регламентов Организовывает выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства Определяет потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	

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»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»: является изучение методов и средств сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности; формирование у обучающихся знаний основ производственной санитарии и техники безопасности; формирование представлений об основных концепциях бережливого производства.

Дисциплина «ОП.07 Охрана труда и бережливое производство» 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 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; 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	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать современное программное обеспечение	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности*;* приемы структурирования информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

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	
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 06	описывать значимость своей специальности	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	принципы бережливого производства	
ОК 08	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	
ПК 1.1	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	Требования к планировке и оснащению рабочего места Особенности обеспечения; безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации	Выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию
ПК 2.2	Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке,	Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике	Разработки технологической документации для

	техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	безопасности и производственной санитарии	проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 2.3	Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Проводить производственный инструктаж подчиненных; Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; Визуально определять пригодность СИЗ к использованию; Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа; Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
ПК 3.1	Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.3	Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных факторов производства	Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты	Определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных

			и наладочных работ промышленного оборудования

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
1	ПК 1.1, ОК 02	**Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии** Составление программы вводного инструктажа на предприятии	2	Для усиления подготовки, определяемой обязательной частью
2	ПК 2.2, ОК 08	Проверки по соблюдению законодательства в сфере охраны труда	2	Для усиления подготовки, определяемой обязательной частью
3	ПК 3.3, ОК 03	Заполнение личных карточек учета и выдачи СИЗ	2	Для усиления практической подготовки
4	ПК 2.2, ОК 01	Работа во вредных условиях труда.	2	Для усиления подготовки, определяемой обязательной частью
5	ПК 3.1, ОК 08	**Раздел 2 Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности** Нормирование запыленности воздуха, шума, недостаточной освещенности	2	Для усиления практической подготовки
6	ПК 1.1, ОК 04	Выдача средств дерматологической защиты работникам	2	Для усиления подготовки, определяемой обязательной частью
7	ПК 3.3, ОК 03	Порядок оформления наряд-допуска при производстве опасных видов работ	2	Для усиления практической подготовки
8	ПК 2.2, ОК 07	**Раздел 3 Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности** Тема 3.4 Основы внедрения принципов бережливого производства Применения системы 5S на рабочем месте	2	по запросу работодателя
9	ПК 2.2, ОК 07	Определение потерь в процессе производства	2	по запросу работодателя

10	ПК 3.3, ОК 07	Выбор эффективных инструментов бережливого производства для устранения потерь	2	по запросу работодателя
ИТОГО			**20**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	52	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
Всего	**70**	**18**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		**16/4**	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на предприятии	**Содержание**	**6**	
	1. Основные законы по трудовому праву в РФ.	2	ПК 1.1, ПК 3.3, ОК 01
	2.Управление охраной труда. Права и гарантии работников	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 02
	3.Обучение по охране труда	2	ПК 2.2, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 1.2 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	**Содержание**	**10/4**	
	1.Причины травм на производстве	2	ПК 3.1, ОК 07
	2. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	2	ПК 2.2, ПК 3.3, ОК 01
	3.Специальная оценка условий труда	2	ПК 2.2, ПК 3.3, ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 1. Разработка инструкции по охране труда	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ОК 04
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		

Раздел 2. Травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности		**18/8**	
Тема 2.1. Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация	**Содержание**	**6**	
	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 2.2, ОК 02
	2.Нормирование вредных факторов производства	2	ПК 2.3, ОК 08
	3.Медицинские осмотры	2	ПК 1.1, ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасности технических систем и технологических процессов	**Содержание**	**12/8**	
	1.Методы и средства защиты при нормализации санитарно-гигиенических условий труда	2	ПК 2.3, ПК 3.1, ОК 08
	2. Индивидуальные средства защиты работающих: назначение и порядок обеспечения	2	ПК 2.2, ПК 3.1, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №2.Составление акта по форме Н-1	4	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 06
	Практическая работа №3 Составление перечня средств защиты для работников предприятий	4	ПК 1.1, ПК 2.3,ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в профессиональной деятельности		**18/6**	
Тема 3.1. Основы пожарной безопасности	**Содержание**	**4/2**	
	1. Характеристики горючих веществ. Категории производств по степени пожаро- и взрывоопасности. Меры противопожарной защиты. Средства и способы огнетушения	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическая работа №4 Средства пожаротушения	2	ПК 3.1, ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.2 Основные требования правил безопасности при монтаже и обслуживании технологического оборудования	**Содержание**	**10/4**	
	1.Обеспечение безопасности при погрузочно-разгрузочных работах	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ОК 02, ОК 03
	2.Основы электробезопасности	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 01
	3.Обеспечение безопасности при выполнение опасных видов работ	2	ПК 2.2, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №5 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве	4	ПК3.3, ОК 08
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		
Тема 3.4 Основы внедрения принципов бережливого производства	**Содержание**	**4**	
	1.Понятие бережливого производства.	2	ПК 2.3, ОК 07
	2. Принципы и инструменты бережливого производства	2	ПК 1.1, ПК 2.3, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающегося		

Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		-	
Промежуточная аттестация		**18**	
	Всего:	**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Минько В.М.. Охрана труда в машиностроении : учебник для СПО / В. М. Минько .– Москва : Академия, 2023. – 256 с. : ил.– (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст : непосредственный
2. Медведев В. Т. Охрана труда и промышленная экология : учебник для СПО / В. Т. Медведев [др.]. – Москва : Академия, 2022. – 416 с. : ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). – ISBN 978-5-4468-3442-2. – Текст : непосредственный.
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioonline.ru/bcode/433759 (дата обращения: 13.12.2023).
4. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/434706 (дата обращения: 13.12.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Акинин Н.И. Безопасность жизнедеятельности в химической промышленности: учебник. - С.Петербург : Лань, 2022. – 446 с.
3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/433281

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: 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 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) принципы бережливого производства основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Выбирает, обосновывает и использует необходимые методы обеспечения безопасности профессиональной деятельности; Выбирает и определяет основные меры и средства коллективной и индивидуальной защиты работников; Использует справочные материалы, нормы, законы для определения различных/необходимых документов, норм по охране труда; Использует знание основных законов и правил охраны труда в сфере профессиональной деятельности; Оказывает первую помощь пострадавшим, в соответствии с требованиями законодательства РФ; Объясняет правила применения средств индивидуальной защиты в профессиональной деятельности (при изготовлении, сборке, регулировке, ремонте узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения); Применяет основные инструменты бережливого производства	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого экзамена. .

Требования к планировке и оснащению рабочего места Особенности обеспечения; безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии Виды, периодичность и правила оформления инструктажа; Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты. Умеет: 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; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать современное программное обеспечение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;		Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведённого экзамена.

применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей специальности соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Проводить производственный инструктаж подчиненных; Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;		

Разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; Визуально определять пригодность СИЗ к использованию; Контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных факторов производства		

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 ПРОФЕССИЛНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

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 «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»: сформировать у обучающихся компетенции в области применения математических методов в профессиональной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Дисциплина «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла 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 (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.1	определять техническое состояние единиц оборудования	методы и способы контроля качества выполненных работ	Выполнение операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию
	контролировать качество выполненных работ	методы измерения параметров и свойств материалов	Проведение работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа
	проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	методы регулировки параметров промышленного оборудования	Диагностика технического состояния единиц оборудования
ПК 1.2	производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин	Контроль работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов

	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств	устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов	Проведение работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования
ПК 1.3	подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания	методы и способы контроля качества выполненных работ	Проверка соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях
	производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах	трение, его виды, роль трения в технике	Проведение подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования
	анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования	технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность	
	читать кинематические схемы	основы технической механики	
ПК 2.1	читать техническую документацию общего и специализированного назначения	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма	Проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом
	выполнять измерения контрольно-	внутренние силовые факторы и напряжения,	

	измерительными инструментами	возникающие при различных видах деформаций	
	определять напряжения в конструкционных элементах	характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	
	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями		
ПК 2.2	способность выполнять анализ и оптимизировать источники информации для проведения работ по обслуживанию технологического оборудования	требования технической документации на простые узлы и механизмы	Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	производить расчеты механических передач	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
ПК 2.3	планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров	методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач	систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду	
ПК 3.1	разрабатывать текущую и плановую документацию по	действующие локальные нормативные акты производства,	Определения оптимальных методов восстановления

	монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	регулирующие производственно-хозяйственную деятельность	работоспособности промышленного оборудования
	в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам	средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 3.3	планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров	методы оценки качества выполняемых работ	определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ		
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;	
	составлять план действия;	структуру плана для решения задач;	
	определять необходимые ресурсы;		
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	реализовывать составленный план;		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	
	определять необходимые источники информации;	приемы структурирования информации;	
	оценивать практическую значимость результатов поиска;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	использовать различные цифровые средства для		

	решения профессиональных задач		
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	современная научная и профессиональная терминология;	
	применять современную научную профессиональную терминологию;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	кредитные банковские продукты	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 06	описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	

1.3Обоснование 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	50	24
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего	**50**	**24**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и профессиональной деятельности.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06
Раздел 1 Основы математического анализа			
Тема 1.1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики	**Содержание**	**8**	
	Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристикифункции. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1
	Сложные и обратные функции.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 1 Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3 ПК 2.1
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2	**Содержание**	**6**	

Теория пределов	Предел функции. Теоремы о пределах. Теоремы о пределах. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Замечательные пределы.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 2 Вычисление пределов.	4	ОК 01 ОК 04 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.3. Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**4**	
	Производная функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 3 Применение производной для решения прикладных задач	2	ОК 01 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4 Интегральное исчисление	**Содержание**	**8**	
	Неопределённый интеграл и его свойства. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новойпеременной, интегрирование по частям).	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2

	Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 4 Применение определённого интеграла для решения прикладных задач	4	ОК 01 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры			
Тема 2.1. Матрицы и определители	**Содержание**	**6**	
	Матрицы. Действия над матрицами. Понятие матрицы. Понятие квадратной, диагональной, единичной, нулевой, транспонированной, треугольной, симметрической матриц.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.1
	Действия над матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определители 2 и 3 порядков.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие № 5 Действия над матрицами.	2	ОК 01 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3 Основы теории комплексных чисел			
Тема 3.1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание**	**8**	
	Понятие мнимой единицы. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.3

	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 6 Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной форме	4	ОК 01 ОК 03 ПК 1.2 ПК 1.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 4 Основы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1. Основы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики	**Содержание**	**8**	
	Основные понятия комбинаторики. Классическое определение вероятностислучайных событий.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики случайной величины.	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическое занятие № 7 Решение вероятностных задач.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практическое занятие № 8 Вычисление числовых характеристик дискретнойслучайной величины .	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		

Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
	Всего:	**50**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Пехлецкий И.Д. Математика [Текст]: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования /И.Д. Пехлецкий. - 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 320с.

2. Гарбарук В. В., Родин В. И. и др. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений. Учебное пособие для СПО/ В.В.Гарбарук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169793

3.2.2. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – 2-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2022. – 368 с.

2. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. fcior. edu. ru.

3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] Режим доступа: http:// www. school-collection. edu. ru.

4. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.math.ru

5. Математика в Открытом колледже [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.mathematics.ru

6. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/

7. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс] Режим доступа: http//www.exponenta.ru

8. Общероссийский математический портал Math_Net.Ru [Электронный ресурс Режим доступа: http://www.mathnet.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Методы и способы контроля качества выполненных работ Методы измерения параметров и свойств материалов Методы регулировки параметров промышленного оборудования	Выполняет практические работы в соответствии с заданием. правильно выбирает формулу расчета и верно произведенный расчет.	Экспертная оценка процесса и результатов деятельности обучающегося при выполнении

Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов Методы и способы контроля качества выполненных работ Трение, его виды, роль трения в технике Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность Основы технической механики Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма Внутренние силовые факторы и напряжения, возникающие при различных видах деформаций Характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей Требования технической документации на простые узлы и механизмы Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	выполняет самостоятельно безошибочно, в полном объеме работу с учетом рациональности выбранных решений;	практических работ и решении расчетных задач. Проведение устных опросов, письменных контрольных работ. Оценка проведенного экзамена.

Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики Методы оценки качества выполняемых работ 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; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; кредитные банковские продукты психологические основы деятельности коллектива,		

психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); Умеет: Определять техническое состояние единиц оборудования Контролировать качество выполненных работ Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств Подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания Производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах Анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования Читать техническую документацию общего и специализированного назначения Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами Определять напряжения в конструкционных элементах Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями Способность выполнять анализ и оптимизировать источники информации для проведения работ по обслуживанию технологического оборудования Производить расчеты механических передач Планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров		

Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ 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; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники 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 профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей специальности;		

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.09 «Элементы САПР в профессиональной деятельности» формирование умения работать с элементами САПР при выполнении производственных заданий.

Дисциплина ОП.09 «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла 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 п. 4.3 ОПОП-П.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	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; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих дейс-твий (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 02	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	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	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	
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 06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
ПК 1.1	выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа

ПК 1.2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета	Сборки и монтажа промышленного оборудования на основе разработанной технической документации

ПК 1.3	производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания производить расчеты усилий в неподвижных конструкционных элементах осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования производить подготовку промышленного оборудования к испытанию производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда	методы и способы контроля качества выполненных работ средства контроля при пусконаладочных работах виды износа и деформаций деталей и узлов трение, его виды, роль трения в технике методы испытаний промышленного оборудования технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность	выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях

ПК 2.1	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации.	диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования дефектации узлов и элементов промышленного оборудования проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 2.2	применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;	система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 2.3			

	применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия	система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений;	организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
ПК 3.1	определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выбирать средства измерений; читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования;	действующую нормативно-техническую документацию по специальности; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений;	
ПК 3.2	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	действующую нормативно-техническую документацию по специальности; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок;	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
ПК 3.3	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок;	виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	

		методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении;	

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	46	18
Курсовая работа (проект)	—	—
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Итого	**50**	**18**

2.2. Тематический план и содержание учебной 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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Элементы САПР в профессиональной деятельности		**26/18**	
Тема 1.1 Базовые средства САПР ТП	**Содержание**	**12**	
	1. Терминология. Основные понятия. Комплексное автоматизированное производство и место САПРТП в нем. Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства. Редактор технологической документации..	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06
	2.Структура системы, возможности и общие правила использования. Электронные документы САПР ТП. Редактор электронных документов. Информационная система РТП2000. Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическое обеспечение: Расчеты режимов резания	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06
	3. Нормирование операций, Расчеты веса детали и заготовки, Размерный анализ технологического процесса	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 03 ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 1.	2	ПК 1.2 ПК 2.1

	Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).		ПК 3.2 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**4**	
	1. Сообщение на тему «Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации»	4	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ОК 02
Тема 1.2 Методология автоматизированного проектирования технологии	**Содержание**	**8**	
	1. Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов. Проектирование технологического процесса на базе типовой и обобщенной технологии. Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов. Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний. Использование нейронно-сетевых технологий при проектировании технологических процессов.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 2 Проектирование технологического процесса изготовления вала на базе технологий-аналогов.	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3
	Практическая работа № 3 Проектирование технологического процесса изготовления вала на базе типовой и обобщенной технологии.	2	ПК 1.2 ПК 2.3
	Практическая работа № 4 Размерный анализ технологического процесса изготовления вала	2	ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.1
	Содержание	**4**	

Тема 1.3 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе технологий-аналогов.	1. Формализация представления о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали. Иформационно-поисковые системы. Правила их эксплуатации.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 5 Формирование расширенного конструкторско-технологический кода детали.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 3.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе семантических сетей.	**Содержание**	**10**	
	1. Понятие о комплексной детали (КД). Применение КД для описания исходных данных. Лингвистическое обеспечение системы. Язык описания детали. Подсистемы контроля и дополнения исходной информации. Обобщенный технологический процесс. Его назначение, формы представления и правила разработки.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2. Общий маршрут. Общая операция. Машинное представление ОТП. Турбо-среда для отладки обобщенных технологий. Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа № 6 Разработка комплексной детали (КД).	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическая работа № 7	2	ПК 1.2

	Разработка твердотельной модели детали.		ПК 2.1 ПК 2.2
	Практическая работа № 8 Создание ортогонального чертежа на основе модели детали.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.5 Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии.	**Содержание**	**6**	
	1. Формализация сведения об объекте проектирования. Система классификации элементарных поверхностей и их кодирование. Определение размерных характеристик. Способы описания связей элементарных поверхностей в изделии. Представление общих сведений о детали, сведений о точности м других показателях качества. Табличная форма представления информации по ГОСТ 14.417-81. Лингвистическое обеспечение системы и построение транслятора.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2. Понятие об элементарном технологическом процессе. Его назначение, формы представления и порядок проектирования. Синтез маршрута обработки и операций. Использование таблицы этапов обработки. Автоматизированный выбор технологических баз. Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 9 Построение геометрических моделей тел вращения при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 1.6 Решение логических задач в САПР ТП.	**Содержание**	**4**	
	1. Классификация задач САПР ТП. Вычислительные, логические и информационные задачи. Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений,	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2

	справочных таблиц, таблиц соответствия и др. Решение логических задач с использованием нейронных сетей.		ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2 Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений, справочных таблиц, таблиц соответствия и др. Решение логических задач с использованием нейронных сетей.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.7 Интегрирование САПР конструкций с АСТПП	**Содержание**	**8**	
	1. Стратегические аспекты интеграции (разделение рынка, объемы проекта, системы "под ключ").	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2Тактическое значение интеграции (качество, затраты, коммуникации). Синхронные базы данных коллективного доступа конструкторов и технологов.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2. Экономические аспекты автоматизации проектирования технологии.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

	Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики»», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1.Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — М. : Юрайт, 2020. - 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451935

2. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14143-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517985 (дата обращения: 09.02.2023).

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515182 (дата обращения: 09.02.2023).

4. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — М. : Юрайт, 2020. - 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466153

3.2.2. Дополнительные источники

1. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519355 (дата обращения: 09.02.2023).

2. Система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ (ascon.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенции	Методы оценки
Знает: 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	владеет навыками проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа Сборки и монтажа промышленного оборудования на основе разработанной технической документации выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний систем промышленного оборудования наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов дифференцированного зачета

значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения 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. правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования	дефектации узлов и элементов промышленного оборудования проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	

трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации. система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; методы определения погрешностей измерений; типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; понятие технологичности конструкции изделия действующую нормативно-техническую документацию по специальности; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок;		

методы определения погрешностей измерений; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении;		
Умеет: 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; 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		Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; 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. выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль		

параметров изделий; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования; применять требования нормативных		

документов к производимой продукции и производственным процессам осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли. заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выбирать средства измерений; читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок.		

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.10 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Компьютерная графика»: формирование у обучающихся компетенций для разработки и оформления технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов

Дисциплина «ОП.10 Компьютерная графика» включена вариативную часть 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 ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.2	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования	порядок разработки и оформления технической документации	Разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
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 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	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	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.	

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	50	44
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего	**50**	**44**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
Раздел 1. Автоматизация конструкторского проектирования			
Тема 1.1 Введение в CAD/CAM систему. Общие Сведения о Компас. Построение изображений в КОМПАС 2D	**Содержание**	**4**	
	1. Прикладные программы CAD/CAM систем, включающей название, характеристика, особенности программы и интерфейса, ее возможности.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа№1 Построение простейших геометрических фигур произвольного размера (прямоугольник, окружность, прямая и т.д.). Практическая работа №2 Построение плана помещения (цеха) в масштабе по заданным размерам.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 2 Основные приемы работы с чертежом			
Тема 2.1 Графические объекты. Создание графических	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

документов	Практическая работа №3 Выполнение изображений плоского контура с применением сопряжений углов. Практическая работа №4 Выполнение изображений плоского контура с применением скруглённых углов.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа №5 Построение правильной шестиугольной призмы с торцевой фаской. Практическая работа №6 Построение правильной шестиугольной призмы с торцевой фаской	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.2 Простановка размеров и обозначений. Редактирование чертежа	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа № 7 Простановка размеров чертежа детали (составной вал).	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практические работы: № 8 Редактирование чертежа детали (крепление). Практические работы: № 9 Редактирование чертежа детали (крепление).	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.3 Текстовый редактор	**Содержание**	**4**	
	1. Создание должностных инструкций с помощью текстовых документов в Компас	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическая работа №10 Создание таблицы с указанием перечня оборудования помещения (цеха). Практическая работа №11 Создание журнала инструктажа технике безопасности на предприятии	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 2.4 Чертежи деталей, изготавливаемых точением, литьем, сваркой	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №12 Построение чертежа детали Крышка. Создание ассоциативного вида	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа №13 Построение чертежа детали Штуцер.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 14 Построение чертежа детали Вилка.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Раздел 3 Создание трехмерных моделей			
Тема 3.1 Графический редактор КОМПАС-3D	**Содержание**	**16**	
	1. Принципы и приемы построения трехмерных моделей в программе КОМПАС-3D	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	
	Практическая работа №15 Построение моделей с помощью операции вращения с контурами: точка, отрезок, окружность, кривая Безье..	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09

	Практическая работа №16 Построение моделей с помощью операции вращения с контурами: точка, отрезок, окружность, кривая Безье.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа №17 Построение моделей с помощью операций по сечениям.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа №18 Построение моделей помощью кинематической операции	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 19 Построение модели детали Вал	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 20 Построение модели детали Корпус	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 21 Выполнение чертежа плоской детали в формате А4 Выполнение проекционного чертежа сложной детали на формате а4.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 3.2 Построение трехмерной сборочной единицы	**Содержание**	**12**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №22 Построение сборки, состоящей из двух деталей: Вала и Гайки.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 23 Построение сборочного чертежа на основе трехмерной сборки.	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 24 Построение сборочного чертежа на основе трехмерной сборки	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09

	Практическая работа № 25 Выполнение трехмерной модели сборочной единицы (блок направляющий и составление спецификации	4	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	Практическая работа № 26 Выполнение модели детали по вариантам (стойка, поршень, полка, опора, скоба, корпус). Контрольная работа	2	ПК 2.2 ОК 05 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Всего за семестр		50	
Курсовой проект (работа)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**50**	

2.3. Курсовой проект (работа) Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

1…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – 4-е изд., стер. – Москва.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.

2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL.

3. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL.

4. Торадзе Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497621

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: порядок разработки и оформления технической документации особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 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)	Знает правила разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Диагностика: тестирование. Оценка результатов зачета

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 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В ПРОМЫШЛЕННОЙ СРЕДЕ»

2024 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины.....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 Цифровая экономика в промышленной»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде»: формирование компетенций цифровой экономики

Учебная дисциплина «ОП.11 Цифровая экономика в промышленной среде» входит в дополнительный профессиональный блок ОПОП-П в вариативную часть программы подготовки по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 4.1	выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей, расходных материалов анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения настраивать цифровые среды под личные потребности проводить анализ возможных поставщиков, их конкурентоспособности, экономической эффективности деятельности организации анализировать условия эксплуатации оборудования, осуществлять выбор материалов для изготовления заготовок, запасных частей	технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них теоретические основы создания информационного общества и развития цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий формирование умения анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности экономические методы оценки эффективности деятельности организации и контрагентов основные методы производства заготовок, характеристики конструкционных материалов	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах -
ПК 4.2	Оформлять технологическую и другую техническую	Освоение понятий по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой	Оформления проектов договоров с

	документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей	поставщиками заготовок, запасных частей
ПК 4.3	подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты выполнять измерение размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок, запасных частей с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде работать с программными средствами обработки информации рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и интерпретировать их результаты разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровой трансформации экономики и специфики инфокоммуникаций анализ эффективности использования оборотных фондов предприятия анализировать эксплуатационные характеристики выбранных материалов с	основные виды наружных дефектов заготовок, запасных частей, расходных материалов и их характеристики требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации методы сбора и обработки данных о развитии цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) приемы и методы оценки эффективности использования оборотных фондов предприятия методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Анализа первичных документов по материальным ценностям поступающим в организацию

	использованием технической документации производить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость		
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 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	

ОК 02	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	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	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи 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	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	

	определять источники финансирования		
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 применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

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	50	14
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		-
Всего	**50**	**14**

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 и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Организация производства в условиях цифровой экономики		**50\14**	
Тема 1.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	**Содержание**	**14**	
	1. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка, технологическое развитие: исторические вехи.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2.Современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики, основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики, новые экономические законы. влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений),	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3.Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	4. Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	5.цифровое производство	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическая работа №1 Определение оптимальной последовательности выполняемых функций	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.2. Алгоритм цифровой трансформации	**Содержание**	**10**	
	1. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес- реинжиниринга, модели и типы бизнес-процессов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов. Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Имитационное моделирования бизнес-процессов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №2 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.3. Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	**Содержание**	**10**	
	1. Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов, работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	3. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	4. Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №3 Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации	**Содержание**	**8**	
	1. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	2. Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №4 Регулирование процессов организации	4	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Тема 1.5.	**Содержание**	**8**	
	1. Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала,	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

Условия успеха цифровой трансформации	2. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами выполнить трансформацию.	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Трансформация компании при привлечении консультантов	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №5 Применение цифровых технологий	2	ПК 4.3 ПК.4.2 ПК.4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельной работы обучающихся		
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых проектов (работ)**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация			
Всего:		**50**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по дисциплине не предусмотрен.

Тематика курсовых проектов (работ)

1…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464.

2. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13801-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517435.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них теоретические основы создания информационного общества и развития цифровой экономики, методы анализа	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов

происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий формирование умения анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности экономические методы оценки эффективности деятельности организации и контрагентов основные методы производства заготовок, характеристики конструкционных материалов Освоение понятий по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках цепочек добавленной стоимости и глобальных сетей основные виды наружных дефектов заготовок, запасных частей, расходных материалов и их характеристики требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами правила и нормы поведения в процессе использования цифровых технологий и коммуникации в цифровых средах основные закономерности бизнес-процессов и экономической политики изучение состояния и перспектив развития цифровой экономики и особенностей управления бизнесом в эпоху цифровизации методы сбора и обработки данных о развитии цифровой экономики, методы анализа происходящих процессов и рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг) приемы и методы оценки эффективности использования оборотных фондов предприятия	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 непринципиальные 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,	самостоятельной работы. Оценка результатов проведённого зачета.

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации 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 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 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности **Умеет:** выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей, расходных материалов анализировать, сравнивать и критически оценивать достоверность и надежность источников данных, информации и цифрового контента определять потребности и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения настраивать цифровые среды под личные потребности проводить анализ возможных поставщиков, их конкурентоспособности, экономической эффективности деятельности организации анализировать условия эксплуатации оборудования, осуществлять выбор материалов для изготовления заготовок, запасных частей		

Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты выполнять измерение размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок, запасных частей с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные, информацию и цифровой контент понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде работать с программными средствами обработки информации рассчитывать показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов в условиях цифровой экономики и интерпретировать их результаты разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений с учетом цифровой трансформации экономики и специфики инфокоммуникаций анализ эффективности использования оборотных фондов предприятия анализировать эксплуатационные характеристики выбранных материалов с использованием технической документации производить расчеты на прочность, жёсткость и устойчивость 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 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 современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 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 организовывать работу коллектива и команды		

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения 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		

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

….....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию в соответствии с требованиями технической документации и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.п. 4.1 и 4.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать 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; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 04	– 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 07	– 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	– 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	-
ПК 1.1	– 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	– 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

		особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний; – 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; – инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности	(технологического) оборудования; – профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
ПК 1.2	– 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; – использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность	– 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;	– сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих; – выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации; – регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; – устранение выявленных дефектов сборки; – проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; – выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического)

		– правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства; – правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудовании производства; – 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,	оборудования соответствии с технологическим процессом; – контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования

		необходимых для точностных испытаний; – правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства	
ПК 1.3	– 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

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию					
1	-	-	Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	2	Реализация концепции бережливого производства
2			Тема 1.3 Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования.	2	Реализация концепции бережливого производства
3			Тема 1.5 Фундаменты под оборудование	2	Реализация концепции бережливого производства
4			Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудования.	24	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
5	-	-	Тема 1.6 Сборка деталей и узлов оборудования.	12	Реализация концепции бережливого производства
6	-	-	Тема 1.7 Испытание и регулирование машин и механизмов.	24	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
			Итого	**66**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	186	186
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	180	-
учебная	-	-
производственная	180	*180*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме зачета с оценкой ПП 01.01 в форме зачета с оценкой ПМ 01 в форме экзамена квалификационного	 - - 18	-
Всего	**392**	**366**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*		*7*	*9*	*10*
ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	**194**	186	**186**	110	186	-	8	-	-
ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Производственная практика	**180**	180	**180**	-	180	-	-	-	**180**
	Промежуточная аттестация	**18**			-		-			
	Всего:	**392**	**366**	**366**	110	**366**	-	8		**180**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию		**392/186**	
МДК.01.01 Монтаж, испытание промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию		**194/186**	
Тема 1.1. Общие правила производства монтажа промышленного оборудования	**Содержание**	**8**	
	1. Способы производства и методы выполнения монтажных работ с применением технологий бережливого производства	2	ПК 1.1 ОК 07
	2. Технологические процессы и операции монтажа. Документация для проведения монтажных работ	2	ПК 1.1 ОК 01
	3. Подготовка производства работ и повышение монтажной технологичности оборудования	2	ПК 1.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №1 Разработка инструктивно-технологической карты монтажа промышленного оборудования	2	ПК 1.1 ОК 01
Тема 1.2 Транспортировка и распаковка оборудования	**Содержание**	**4**	
	1. Методы транспортировки оборудования. Требования по сохранению оборудования при транспортировке, монтаже и сборке	2	ПК 1.1 ОК 01
	2. Проверка оборудования при его приемке. Хранение оборудования с применением технологий бережливого производства	2	ПК 1.1 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.3	**Содержание**	**14**	

Технические средства, оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при монтаже, наладке и проверке качества промышленного оборудования	1. Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при монтаже. Классификация грузозахватных механизмов и машин с применением технологий бережливого производства	2	ПК 1.1 ОК 01
	2. Специальные приспособления и оборудование для монтажных работ.	2	ПК 1.1 ОК 07
	3. Измерительный инструмент для монтажа оборудования	2	ПК 1.1 ОК 01
	4. Слесарно-монтажные инструменты	2	ПК 1.1 ОК 07
	5. Приборы и приспособления для проверки технических характеристик узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования	2	ПК 1.1 ОК 04
	6. Строповка и перемещение грузов. Правила безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	2	ПК 1.1 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа № 2. Расчет и выбор необходимой такелажной оснастки для крепления и подвески грузов	2	ПК 1.1 ОК 04
Тема 1.4 **Основы проектирования цеха**	**Содержание**	**4**	
	1. Определение высоты и ширины пролета, высоты цеха для осуществления такелажных работ	2	ПК 1.1 ОК 01
	2. Компоновка механических и сборочных цехов	2	ПК 1.1 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5 **Фундаменты под оборудование**	**Содержание**	**12**	
	1. Виды фундаментов. Разметка мест под фундаменты	2	ПК 1.1 ОК 01
	2. Технология производства фундамента под оборудование	2	ПК 1.1 ОК 07
	3. Конструкционные материалы, используемые для фундаментов с применением технологий бережливого производства	2	ПК 1.1 ОК 07
	4. Способы крепления оборудования на фундаменте. Регулирование положения оборудования на фундаменте	2	ПК 1.1 ОК 01

	5. Приемка фундаментов под монтаж оборудования	2	ПК 1.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическая работа №3 Расчет фундаментов	2	ПК 1.1 ОК 04
Тема 1.6 **Сборка деталей и узлов оборудования**	**Содержание**	**44**	
	1. Общие положения о сборочных процессах. Правила безопасности на рабочем месте	2	ПК 1.1 ОК 01
	2. Сборка механизмов передачи движения с применением технологий бережливого производства Сборка составных валов и муфт	2	ПК 1.1 ОК 01
	3. Установка и регулировка ременных передач	2	ПК 1.2 ОК 07
	4. Установка и регулировка цепных передач	2	ПК 1.2 ОК 07
	5. Сборка зубчатых соединений	2	ПК 1.2 ОК 01
	6. Осуществление контроля параметров зубчатых передач после сборки	2	ПК 1.2 ОК 01
	7. Сборка червячных соединений. Осуществление контроля параметров червячных передач после сборки	2	ПК 1.2 ОК 07
	8. Сборка фрикционных передач. Осуществление контроля параметров фрикционных передач после сборки	2	ПК 1.2 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**28**	
	Практическая работа №4 Оформление операционных карт	4	ПК 1.1 ОК 01
	Практическая работа №5 Сборка цилиндрической зубчатой передачи	4	ПК 1.2 ОК 04
	Практическая работа №6 Контроль качества сборки цилиндрической зубчатой передачи	2	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №7 Сборка конической зубчатой передачи	4	ПК 1.2 ОК 01
	Практическая работа №8 Контроль качества сборки конической зубчатой передачи	2	ПК 1.3 ОК 01

	Практическая работа №9 Сборка червячной передачи	4	ПК 1.2 ОК 01
	Практическая работа №10 Контроль качества сборки червячной передачи	2	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №11 Сборка ременной передачи	4	ПК 1.2 ОК 01
	Практическая работа №12 Контроль качества сборки ременной передачи	2	ПК 1.3 ОК 01
	Содержание	**42**	
	1. Сборка типовых соединений оборудования с применением технологий бережливого производства. Сборка резьбовых соединений.	2	ПК 1.3 ОК 07
	2. Сборка шпоночных соединений с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 1.3 ОК 01
	3. Сборка шлицевых и штифтовых соединений с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 1.3 ОК 07
	4. Сборка заклепочных соединений.	2	ПК 1.1 ОК 07
	5. Сборка соединений сваркой.	2	ПК 1.1 ОК 07
	6. Сборка механизмов преобразования движения с применением технологий бережливого производства. Сборка передач винт-гайка.	2	ПК 1.3 ОК 01
	7. Сборка неподвижных неразъемных соединений с применением технологий бережливого производства. Сборка соединений пайкой.	2	ПК 1.2 ОК 07
	8. Сборка соединений склеиванием. Сборка заклепочных соединений.	2	ПК 1.2 ОК 07
	9. Соединение деталей методом пластического деформирования (вальцевания).	2	ПК 1.2 ОК 01
	10. Сборка соединений с гарантированным натягом.	2	ПК 1.2 ОК 01
	11. Подготовка деталей соединений под сварку.	2	ПК 1.3 ОК 07

	12. Сборка узлов с плоскими поверхностями. Сборка узлов с неподвижным и подвижным соединением деталей (сборка узлов с направляющими).	2	ПК 1.3 ОК 04
	13. Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач.	2	ПК 1.3 ОК 01
	14. Сборка подшипниковых узлов с подшипниками качения и скольжения.	2	ПК 1.3 ОК 07
	15. Монтаж металлоконструкций и рам. Монтаж редукторов и вариаторов серостей, насосов и насосных агрегатов.	2	ПК 1.2 ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №13 Сборка цепной передачи.	4	ПК 1.2 ОК 01
	Практическая работа №14 Контроль качества сборки цепной передачи.	2	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №15 Монтаж трубопроводов.	4	ПК 1.3 ОК 01 О К07
	Практическая работа №16 Монтаж металлоконструкций и рам.	2	ПК 1.1 О К07
Тема 1.7 **Испытание и регулирование машин и механизмов.**	**Содержание**	**36**	
	1. Испытание и обкатка оборудования.	2	ПК 1.3 ОК 01
	2. Оформление результатов испытаний.	2	ПК 1.3 ОК 01
	3. Наладка и диагностика промышленного оборудования.	2	ПК 1.3 ОК 01
	4. Центровка валов с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 1.3 ОК 01
	5. Требования к соединительным муфтам.	2	ПК 1.3 ОК 01
	6. Факторы, влияющие на центровку агрегата.	2	ПК 1.3 ОК 01
	7. Средства центровки.	2	ПК 1.3 ОК 01

	8. Вибрационная диагностика с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 1.3 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	
	Практическая работа №17 Оформление протокола испытаний	4	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №18 Устранение «мягкой лапы»	6	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №19 Центровка валов	4	ПК 1.3 ОК 04
	Практическая работа №20 Вибродиагностика дефектов механических передач	6	ПК 1.3 ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**8**	
	Примерная тематика самостоятельной работы при изучении Раздела 1 1. Доклад (по выбору обучающегося) на тему: «Проверка геометрической точности оборудования»/ «Проверка кинематической точности оборудования».	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 07
	Содержание	**20**	
	1. Балансировка вращающихся тел с применением технологий бережливого производства. Виды балансировки.	2	ПК 1.3 ОК 07
	2. Тепловизионное обследование и термографический контроль промышленного оборудования с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 1.3 ОК 07
	3. Регулирование оборудования.	2	ПК 1.2 ОК 01
	4. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения) в работу.	2	ПК 1.3 ОК 01
	5. Документы о сдаче станка в эксплуатацию.	2	ПК 1.3 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №21 Динамическая балансировка роторов	4	ПК 1.3 ОК 01
	Практическая работа №22 Тепловизионное обследование	4	ПК 1.3 ОК 01

	Практическая работа №23 Заполнение документов о сдаче станка в эксплуатацию	2	ПК 1.3 ОК 01
Курсовая работа (проект)			
Самостоятельная работа при подготовке к курсовому проекту			
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** 1. Рациональная организация своего рабочего места; 2. Участие в организации работ по проведению монтажа промышленного (технологического) оборудования; 3. Контролировать качество выполненных работ; 4. Участвовать в организации работ по сборке, разборке, наладке и испытанию промышленного оборудования; 5. Ознакомление с правилами и способами безопасной строповки грузов; 6. Оформление технологической документации технологических процессов монтажа; самостоятельное выполнение различных слесарно-сборочных сборочных работ.		**180**	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 04, ОК 07
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**18**	
Всего		**392**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерские «Слесарная» и «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики, в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные издания

1. Синельников, А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.Ф. Синельников. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 352 с. – ISBN: 978-5- 4468-6601-4

2. Столярова, М.В. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум : учебное пособие / М.В.Столярова. – Москва : РУСАЙНС, 2024. – 112 С. – ISBN: 978-5-466-03395-3

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гришина Т.Г. Технологический процесс и технологическая документация по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования : учебник для СПО / Т.Г. Гришина. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 295 с. – Текст : непосредственный

2. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин: учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-7882-8

3. Дмитриенко В.П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Н.Б. Мануйлова – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 432 + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014356-9. – Текст: непосредственный

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. – 9-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 395 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11160-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/511818 (дата обращения: 22.01.2023).

5. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09581-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494921 (дата обращения: 21.05.2022).

6. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие для СПО/ С.К. Сысоев . – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-7017-4

7. 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.

8. Феофанов А.Н., Схиртладзе А. Г. и др. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. – Москва.: ИЦ «Академия», 2021.– 240, 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Демонстрирует действия по определению пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих; проводит профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ПК 1.2	Демонстрирует действия по выполнению работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом; проводит контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ПК 1.3	Демонстрирует действия по составлению отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; проводит проверку и регулировку функций отдельных агрегатов и систем, контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ОК 01	Умеет выбирать и примененять способы решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ОК 04	Умеет эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями, сотрудниками образовательной организации в ходе обучения, а также с руководством и сотрудниками экономического субъекта во время прохождения практики	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ОК 07	Демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

….....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) и соответствующих ему общих и профессиональных компетенций.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.п. 4.1 и 4.2 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать 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; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 04	– 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 07	– 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	– 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	-
ПК 2.1	– 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;	– устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; – правила эксплуатации грузоподъемных устройств; – технология производства обслуживаемого подразделения; – классификация и назначение технологической оснастки; – классификация и назначение режущего и измерительного инструментов; – классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; – методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования; – конструктивные особенности сложного	– 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

	– 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; – регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики; – 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; – выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий; – осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; – осуществлять вывод из эксплуатации	специального и универсального инструмента и приспособлений; – методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов; – наименования, маркировка и правила применения СОТЖ; – виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования; – организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки) ; – способы определения преждевременного износа деталей; – ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания; – порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования; – возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики; – организационная структура ремонтной службы организации; – передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов; – факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования	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

	промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий; – проверять исправность грузоподъемных машин; – использовать грузоподъемные механизмы; – выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; – выполнять регулировку смазочных механизмов; – контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; – использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования; – читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству		
ПК 2.2	– учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования; – применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания; – рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;	– устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; – производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного	– 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; – определение необходимости регулировки узлов оборудования;

	– определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования; – 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	(технологического) оборудования; – содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования; – порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ; – карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки; – методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; – сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; – требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию; – методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию; – кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов;	– 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; – формирование ведомостей дефектов и перечня отказов 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 системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; – оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования; – разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями

		– 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 возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием	
ПК 2.3	– определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию; – 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;	– 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; – производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования; – содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования;	– 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; – ведение учетной технической документации оборудования; – получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках

	– использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта; – разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений; – оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования; – оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования; – 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;	– технология производства обслуживаемого подразделения; – требования производственно-технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений; – объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования; – системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении; – правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов; – 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	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 выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; – контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; – контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; – подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; – инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; – контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты;

	– обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты		– контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополни-тельные профессио-нальные компетенции	Дополни-тельные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.02.01 Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования					
1	-	-	Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	12	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
2	-	-	Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	8	Реализация концепции бережливого производства
3	-	-	Тема 1.2 Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования	8	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
4	-	-	Тема 1.3 Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	12	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
5	-	-	Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	4	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
6	-	-	Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	6	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона

7	-	-	Тема 1.6. Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	34	По запросу работодателя; по результатам анализа рынка труда региона
8	-	-	Производственная практика (по профилю специальности)	36	По запросу работодателя; для усиления практической подготовки
			Итого	**124**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	174	174
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	34	-
Практика, в т.ч.:	216	-
учебная	-	-
производственная	216	*216*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме зачета с оценкой ПП 02.01 в форме зачета с оценкой ПМ 02 в форме экзамена квалификационного	 - - 18	-
Всего	**442**	**390**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК в т.ч.:	Учебные занятия	Лабораторных и практических занятий	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*		*7*	*9*	*10*
ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 1. Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования	**208**	174	**208**	84	60	30	34	-	-
ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика	**216**	216	**216**	-	216	-	-	-	**216**
	Промежуточная аттестация	**18**			-		-			
	Всего:	**442**	**390**	**424**	84	**276**	30	34		**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования		**442/174**	
МДК.02. 01 Обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования		**208/174**	
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**20**	
	1. Общая концепция системы технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОиР).	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 07
	2. Сроки службы оборудования. Амортизация оборудования.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 07
	3. Основные элементы механических систем.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 07
	4. Понятие исправности и работоспособности.	2	ПК 2.1 ОК 01
	5. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01
	6. Организация работ по техническому обслуживанию с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01
	7. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию.	2	ПК 2.2 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	

	Практическая работа №1 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания токарного станка.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 07
	Практическая работа №2 Изучение структуры службы главного механика.	2	ПК 2.3 ОК 02 ОК 04
	Практическая работа №3 Изучение форм организации технического обслуживания.	2	ПК 2.2 ОК 02 ОК 07
Тема 1.2 **Методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования.**	**Содержание**	**22**	
	1. Общее понятие об оценке технического состояния промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 01
	2. Мониторинг технического состояния промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 07
	3. Ревизия промышленного (технологического) оборудования с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 2.1 ОК 01
	4. Субъективные (органолептические) методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.3 ОК 01
	5. Объективные (приборные) методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 01
	6. Виды износа и поломок деталей. Виды разрушений и изломов.	2	ПК 2.1 ОК 01
	7. Повреждения подшипников качения.	2	ПК 2.1 ОК 07
	8. Повреждения зубчатых передач.	2	ПК 2.1 ОК 07
	9. Контроль работы электродвигателя, редуктора, трущихся поверхностей.	2	ПК 2.1 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №4 Правила составления протокола осмотра.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01
	Практическая работа №5 Методы определения степени износа токарного станка.	2	ПК 2.1 ОК 02
Тема 1.3	**Содержание**	**24**	

Виды и периодичность технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.	1. Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.	2	ПК 2.2 ОК 02
	2. Периодичность технического обслуживания.	2	ПК 2.3 ОК 07
	3. Цикл технического обслуживания. Структура цикла технического обслуживания.	2	ПК 2.3 ОК 07
	4. Годовые планы-графики ППР оборудования.	2	ПК 2.3
	5. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания.	2	ПК 2.3 ОК 04
	6. Структура проведения осмотров с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 2.2 ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №6 Составление карты планового технического обслуживания.	2	ПК 2.2 ОК 04
	Практическая работа №7 Составление плана-графика по техническому обслуживанию токарного станка.	4	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01
	Практическая работа №8 Корректировка плана – графика.	2	ПК 2.3 ОК 01
	Практическая работа №9 Составление графика осмотров оборудования на планируемый период.	4	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**4**	
	Подготовить презентацию «Субъективные (органолептические) и объективные методы оценки технического состояния промышленного (технологического) оборудования».	4	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01
Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	**22**	
	1. Содержание и технология технического обслуживания.	2	ПК 2.1 ОК 02
	2. Трудоемкость технического обслуживания.	2	ПК 2.2 ОК 01
	3. Средства технического обслуживания.	2	ПК 2.1 ОК 07
	4. Смазка оборудования. Виды смазывания. Классификация смазочных материалов.	2	ПК 2.1 ОК 07

	5. Проверка качества подачи смазочных материалов и продуктов износа в смазке с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №10 Расчет трудоёмкости технического обслуживания металлорежущих станков.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01
	Практическая работа №11 Техническое обслуживание токарно-винторезных станков.	2	ПК 2.1 ОК 07
	Практическая работа №12 Техническое обслуживание станков фрезерной группы.	2	ПК 2.1 ОК 04
	Практическая работа №13 Техническое обслуживание шлифовальных станков.	2	ПК 2.1 ОК 02
	Практическая работа №14 Техническое обслуживание станков с ЧПУ.	2	ПК 2.1 ПК 2.3 ОК 01
	Практическая работа №15 Составление карты смазки токарного станка.	2	ПК 2.1 ОК 01
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	**18**	
	1. Диагностика промышленного оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 01
	2. Методы и средства технической диагностики.	2	ПК 2.1 ОК 01
	3. Классификация диагностических устройств.	2	ПК 2.1 ОК 07
	4. Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования.	2	ПК 2.2 ОК 02
	5. Отчет о техническом состоянии оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 02 ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №16 Разработка плана диагностики оборудования. Технологическое диагностирование токарного станка.	4	ПК 2.2 ОК 01
	Практическая работа №17	4	ПК 2.1

	Выбор технических средств диагностики оборудования, его систем и сборочных единиц		ОК 01
Тема 1.6. Производственная эксплуатация промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	**36**	
	1. Организация эксплуатации промышленного (технологического) оборудования с применением технологий бережливого производства.	2	ПК 2.2 ОК 02 ОК 07
	2. Система эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.2 ОК 01
	3. Нормативные требования к эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.2 ОК 02
	4. Промышленная безопасность при эксплуатации промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 02
	5. Конструктивное исполнение промышленного (технологического) оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 04
	6. Производственная эксплуатация станочного оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 01
	7. Правила эксплуатации металлорежущего оборудования.	2	ПК 2.1 ОК 02
	8. Правила технической эксплуатации типовых деталей, узлов и механизмов.	2	ПК 2.1 ОК 02
	9. Выбытие оборудования.	2	ПК 2.3 ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа №18 Правила технической эксплуатации резьбовых соединений.	2	ПК 2.1 ОК 01
	Практическая работа №19 Правила технической эксплуатации шпоночных соединений, соединительных муфт.	4	ПК 2.1 ОК 02
	Практическая работа №20 Правила технической эксплуатации тормозных устройств.	2	ПК 2.1 ОК 07
	Практическая работа №21 Правила технической эксплуатации подшипников качения и подшипников скольжения.	4	ПК 2.1 ОК 07
	Практическая работа №22 Правила технической эксплуатации зубчатых передач и редукторов.	4	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01

	Практическая работа №23 Правила технической эксплуатации цепных передач.	2	ПК 2.1 ОК 02
Курсовой проект (работа)		**30**	
Тематика курсовых проектов (работ)			
Организация технического обслуживания и ремонта станка вертикально-сверлильного 2С132 (типы станков изменяются)			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		30	
Анализ темы курсового проекта и индивидуального задания. Изучение стандартов на проектирование конструкции и выполнения чертежей, Единых требований к оформлению письменных работ.		2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Оформление титульного листа курсового проекта, содержания.		2	
Определение актуальности темы курсового проекта, оформление введения.		2	
Оформление 1 раздела пояснительной записки (ПЗ).		2	
Проверка расчетов.		2	
Оформление 2 раздела ПЗ.		2	
Оформление «Заключения», «Списка использованных источников», приложений в ПЗ.		2	
Обоснование выбора ГПМ по грузоподъемности.		2	
Выполнение чертежа пролета цеха/участка.		2	
Выполнение технологической карты ремонта узла станка.		2	
Разработка спецификации и экспликаций к графической части проекта.		2	
Подготовка материала и оформление презентации.		2	
Подготовка доклада совместно с преподавателем.		2	
Защита курсового проекта.		2	
Защита курсового проекта.		2	
Внеаудиторная самостоятельная работа над курсовым проектом		**30**	
Оформление 1 раздела курсового проекта в соответствии с «Едиными требованиями оформления письменных работ», организация-разработчик СПб ГБПОУ «АМК»		4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Оформление 2 раздела курсового проекта в соответствии с «Едиными требованиями оформления письменных работ», организация-разработчик СПб ГБПОУ «АМК»		4	
Оформление чертежа пролета цеха/участка в соответствии с требованиями ЕСКД		8	
Оформление технологической карты ремонта узла станка в соответствии с требованиями ЕСКД		8	
Оформление спецификации и экспликаций к графической части проекта в соответствии с требованиями ЕСКД		4	
Оформление презентации в соответствии с требованиями «Едиными требованиями оформления письменных работ», организация-разработчик СПб ГБПОУ «АМК»; подготовка доклада к защите КП		2	
Учебная практика **Виды работ**			
Производственная практика (по профилю специальности)		**216**	

Виды работ		
– Проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом. – Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. – Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. – Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. – Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. – Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования. – Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования. – Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. – Анализ исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта. – Разборка и сборка сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования. – Проведение замены сборочных единиц. – Проверка правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя. – Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности. – Наладка и регулировка сложных узлов и механизмов, оборудования. – Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя.	216	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 03 ОК 07 ОК 09
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего	**442**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерские «Слесарная» и «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные-электронные издания

1. 3 Синельников, А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы : учебник / А.Ф. Синельников. – Москва : Академия, 2023 – 352 с. – ISBN: 978-5-4468-6601-4

3.2.2 Дополнительные источники

1. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. – М. : Академия, 2011. – 304 с.

2. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Учебник / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. – Москва : СИНТЕГ, 2015. – 304 с.

3. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Учебное пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. – Москва : Наука, 2015. – 160 с.

4. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. СП 2.2.2.1327-03. – Москва : Огни, 2010. – 64 с.

5. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 12. Технологические трубопроводы. – Москва: Огни, 2010. – 284 с.

6. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 38. Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственн. – М. : ФГУ ФЦЦС, 2014. – 12 с.

7. Кошевой, Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / Е.П. Кошевой. – М. : Гиорд, 2013. – 232 с.

8. Механическое оборудование и технологические комплексы. – Москва: СИНТЕГ, 2015. – 480 с.

9. Схиртладзе, А. Г., Феофанов, А.Н. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 256 с.

10. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и налад–очных работ по промышленному оборудованию : в 2 ч. Ч.1 (4-е изд.). – Москва : Академия, – М. : Академия, 2021. – 240 с.

11. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по по промышленному оборудованию : в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – Москва : Академия, – М. : Академия, 2021. – 256 с.
12. http://www. bpressa. ru/products/384420/
13. .http://bookfi

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	Знание техники безопасности при обслуживании и диагностике промышленного (технологического) оборудования. Выполнение различных видов технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный
ПК 2.2	Знание нормативно- правовых документов, регламентирующих деятельность согласно требований ЕСКД	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный
ПК 2.3	Умение организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный
ОК 01.	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный
ОК 04.	Умение организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный
ОК 07	Умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Экспертное наблюдение. Выполнение практических работ. Зачет с оценкой. Экзамен квалификационный

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

….....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Цель модуля: освоение основного вида деятельности организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования в соответствии с требованиями технической документации и соответст вующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения	

	профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий; (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности;	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-

	рамках профессиональной деятельности по профессии; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях;	
ПК 3.1	Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам Обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	Действующих локальных нормативных актов производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность Средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов	Определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования Выполнения ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 3.2	На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности Разрабатывать инструкции и	Порядок разработки и оформления технической документации Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии

	технологические карты на выполнение работ Читать кинематические схемы	Порядок приема оборудования в ремонт Формы ремонтной документации Паспортизация оборудования Оперативные документы по ремонту оборудования	требованиями технических регламентов
ПК 3.3	В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров Проводить производственный инструктаж подчиненных Контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ Использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных факторов производства	Методы планирования и контроля работ подчиненного персонала Методы оценки качества выполняемых работ Правила внутреннего трудового распорядка Виды, периодичность и правила оформления инструктажа Организацию производственного и технологического процесса Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты	Определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК. 03.01 (70 ч.)					
1	-	-	Тема 1.1. Износ деталей в механизмах	12	углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	-	-	Тема 1.2 Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	10	усиления практической подготовки
3	-	-	Тема 1.4. Обеспечение эксплуатации промышленного оборудования	18	усиления практической подготовки
4	-	-	Тема 1.5 Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования.	18	усиления практической подготовки
5	-	-	Тема 1.6 Сборка промышленного (технологического) оборудования после ремонта	12	усиления практической подготовки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	198	198
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	-	-
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме зачета с оценкой ПП 03.01 в форме зачета с оценкой ПМ 03 в форме экзамена квалификационного	 - - - 18	-
Всего	**446**	**414**

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Раздел 1. Обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	**198**	198	**198**	198	-	14	**-**	**-**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Учебная практика	**-**	-	**-**	-	-	-	**-**	**-**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Производственная практика	**216**	216	**216**	-	-	-	**-**	**216**
	Промежуточная аттестация	**18**			-	-	-		
	Всего:	**414**	**216**	**414**	198	-	14	**-**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		**198/72**	
МДК.03.01 Обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		**198/72**	
Тема 1.1 Износ деталей в механизмах.	**Содержание**	**22**	
	1. Виды, причины возникновение износа.	2	ОК 01 ПК 3.1
	2. Влияние условий работы промышленного (технологического) оборудования на износ деталей.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 3.1
	3. Методы снижения износов.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 3.3
	4. Износ при трении.	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2
	5. Виды разрушения и повреждения деталей и меры их предупреждения.	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №1 Определение вида и характера износа различных деталей.	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.2
	Практическая работа №2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования.	4	ОК 02 ПК 3.1
	Практическая работа №3 Определение возможности ремонта деталей.	4	ОК 02 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 1.2	**Содержание**	**24**	
	1. Цели и задачи ремонта промышленного оборудования.	2	ОК 01,ОК 07, ПК 3.3

Организация и назначение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	2. Методы ремонта оборудования.	2	ОК 01, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 3.3
	3. Требования безопасности при проведении ремонтных работ.	2	ОК 01,ОК 04ПК 3.3
	4. Организация ремонтных работ.	2	ОК 01, ПК 3.3
	5. Подготовка оборудования к ремонту.	2	ОК 01, ОК 07 ПК 3.2
	6. Порядок остановки оборудования на ремонт.	2	ОК 01, ОК 07 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**	
	Практическая работа №4 Методы определения степени износа токарного станка.	4	ОК 02 ПК 3.1
	Практическая работа №5 Оформление наряда-допуска на проведение ремонтных работ.	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическая работа №6 Порядок оформления передачи оборудования на ремонт.	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическая работа №7 Основные этапы технологического процесса ремонта.	4	ОК 02 ПК 3.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**4**	
	Примерная тематика самостоятельной работы: 1. Написание доклада по теме «Обеспечение ТО, эксплуатации промышленного оборудования»	4	
Тема 1.3 **Планирование ремонтных работ.**	**Содержание**	**20**	
	1.Система ППР. Структура ремонтного цикла.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	2. Планирование потребности в материалах для ремонта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	3. Планирование простоев оборудования.	2	ОК 01

			ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	4. Структура и организация ремонтных работ в цеховых ремонтных базах (ЦРБ).	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	5. Ремонт систем оборудования с ЧПУ и автоматических линий.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №8 Построение сетевых графиков ремонта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическая работа №9 Расчет и построение графика ППР.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическая работа №10 Контроль качества сборки червячной передачи.	4	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**6**	
	1. Написание доклада по теме «Планирование ремонтных работ станка»	**6**	
Тема 1.4 Диагностирование промышленного	**Содержание**	**16**	
	1. Методы и средства диагностирования.	4	ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3

(технологического) оборудования.	2.Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования	4	ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №11 Определение состояния подшипниковых узлов с помощью теплового метода (термометрия).	4	ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
	Практическая работа №12 Оценка и контроль механических колебаний; определение и распознавание развития повреждений в деталях и конструкциях виброакустическим методом (виброметрия).	4	ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.3
Тема 1.5 **Ремонт и модернизация промышленного (технологического) оборудования.**		**60**	
	1. Типовые детали. Назначение, классификация.	4	ОК 02 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2
	2. Ремонт корпусных деталей.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	3. Ремонт деталей типа валов.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	4. Ремонт деталей типа дисков.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	5. Восстановление деталей типа втулок	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	6. Восстановление винтовых пар.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	7. Обработка плоскостей.	4	ОК 02

			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	8. Восстановление отверстий.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	9. Механическая обработка при восстановлении деталей.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	10. Ремонт и сборка деталей типовых соединений.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	11. Дефектация подшипников качения.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	12. Ремонт зубчатых передач.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	13. Ремонт сборочных единиц с сальниковыми уплотнениями, с резино-техническими изделиями.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	14. Ремонт муфтовых и трубных соединений.	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	15. Ремонт пружин.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	16. Сборка, испытание и монтаж объектов ремонта.	4	ОК 02 ПК 3.1

			ПК 3.2 ПК 3.3
	17.Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах	4	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	18.Ремонт типовых передач.	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	19.Правила безопасности при выполнении слесарно – сборочных операций	2	ОК 02 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа №13 Ремонт корпусных деталей.	4	ОК 01 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическая работа №14 Ремонт деталей типа валов.	4	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическая работа №15 Ремонт зубчатых передач.	4	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	Практическая работа №16 Восстановление деталей типа втулок.	4	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 1.6 **Сборка промышленного (технологического)**	**Содержание**	**40**	
	1. Последовательность сборки станков после ремонта.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1

оборудования после ремонта			ПК 3.2 ПК 3.3
	2. Последовательность сборки станков после ремонта.	2	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	3. Составление схем сборки.	4	ОК 01 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	4. Универсальные приспособления для контроля выполненных работ.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	5. Универсальные приспособления для контроля выполненных работ.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	6. Обкатка оборудования после ремонта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	7. Обкатка оборудования после ремонта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	8. Окраска, контроль качества окраски.	4	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1

			ПК 3.2 ПК 3.3
	9. Сдача оборудования в эксплуатацию после ремонта**.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	10. Сдача оборудования в эксплуатацию после ремонта**.**	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическая работа №17 Сборка и разборка разъемных соединений.	4	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.2
	Практическая работа №18 Резьбовые соединения и их сборка.	2	ОК 01 ПК 3.1
	Практическая работа №19 Сборка шпоночных и шлицевых соединений.	2	ОК 01 ОК 07 ПК 3.1
	Практическая работа №20 Построение технологической схемы сборки сборочной единицы.	4	ОК 02 ПК 3.2
	В том числе самостоятельной работы обучающихся	**4**	
	Примерная тематика самостоятельной работы 1. Написание доклада по теме «Ремонт и модернизация промышленного оборудования»	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 3.2 ПК 3.3
Курсовая работа (проект)			
Самостоятельная работа при подготовке к курсовому проекту			

Итого по МДК 03.01.	**212**	
Производственная практика **Виды работ** 1. Ознакомление с предприятием (осмотр предприятия; знакомство со схемами энергоснабжения; с технологическими схемами). 2. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. 3. Выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем. 4. Составление программы инструментального обследования и наладки объекта автоматизации. 5. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. 6. Заполнение таблиц измерения. 7. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования. 8. Пробные пуски оборудования и испытания. 9. Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации. 10. Оформление отчета по практике.	**216**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена	***18***	
Всего	**446**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю является не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с п.3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерские «Слесарная» и «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», оснащенные в соответствии с п 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики, в соответствии с 6.1.2.5. Оснащение баз практик ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные\электронные издания

1. Феофанов, А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию : в 2 ч. Ч.1 (4-е изд.). – Москва : Академия, 2024. – 240 с.

2. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – Москва : Академия, 2024. – 256 с.

3. Столярова М.В. Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними. Практикум : учебное пособие / М.В. Столярова. – Москва : РУСАЙНС, 2024. – 112 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Учебник / Е.В. Бондаренко, Р.С. Фаскиев. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 304 с.

2. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию предприятий общественного питания. Учебное пособие / М.И. Ботов, В.Д. Елхина. - Москва: Наука, 2015. - 160 с.

3. Дмитриенко В.П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитриенко, Н.Б. Мануйлова – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 432 + Доп. Материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014356-9. – Текст: непосредственный

4. Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. СП 2.2.2.1327-03. - Москва: Огни, 2010. - 64 с.

5. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 12. Технологические трубопроводы. - Москва: Огни, 2010. - 284 с.

6. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования. ГЭСНм-2001. Часть 38. Изготовление технологических металлических конструкций в условиях производственн. - М.: ФГУ ФЦЦС, 2014. - 12 с.

7. Кошевой, Е. П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств / Е.П. Кошевой. - М.: Гиорд, 2013. - 232 с.

8. Механическое оборудование и технологические комплексы. - Москва: СИНТЕГ, 2015. - 480 с.

9. Микропроцессорное управление технологическим оборудованием микроэлектроники. - М.: Огни, 2011. - 264 с.
10. Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. и др. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. - М.: ИЦ «Академия», 2016.- 256 с
11.ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. – Москва : Стандартинформ, 2007. – 12 с.
12. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин: учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-7882-8
13. http://www. bpressa. ru/products/384420/
14. http://bookfi

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Знание техники безопасности при выполнении ремонта и диагностики промышленного (технологического) оборудования. Выполнение сборки и разборки основных узлов промышленного (технологического) оборудования.	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ПК 3.	Знание нормативно - правовых документов, регламентирующих деятельность согласно требований ЕСКД.	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ПК 3.3	Умение организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Зачет с оценкой Экзамен квалификационный
ОК 01	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Экспертное наблюдение
ОК 02	Владение профессиональной терминологией	Экспертное наблюдение
ОК 04	Умение организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 07	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Экспертное наблюдение

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

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать 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 реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	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	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	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной 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 применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.1	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему	Технология производства PDM-система организации:	Сбор информации в подразделениях организации для определения

	планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями 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 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 и документы по электронной почте	возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии 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, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям	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 Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов

		заготовительного производства 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 Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 4.2	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 Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	Основные технологические свойства конструкционных материалов Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной	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

	Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости 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	сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Правила делового общения Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал 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	заготовок, запасных частей и расходных материалов

		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-		Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов

	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		
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 Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями 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	Технология производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональная структура организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации	

	справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций 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 и документы по электронной почте	Основы психологии общения и конфликтологии 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, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства 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 Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 4.2	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 Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости 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-	Основные технологические свойства конструкционных материалов Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Правила делового общения Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные	

	распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	части, расходный материал 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 Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 4.3	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе		

	исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию 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		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1		Тема 1.2. Организация снабжением и закупками (Составление опорного конспекта «Совершенствование подходов к управлению процессом снабжения на предприятии»)	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	ПК 4.1		Тема 1.3. Правовые основы снабженческой деятельности (Составление сводной таблицы по теме: «Анализ правовых документов, регламентирующих снабженческую деятельность»)	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	ПК 4.1		Тема 1.7. Планирование материально-технического снабжения (Составление опорного конспекта «Современные подходы к планированию материально-технического	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

			снабжения на предприятии»)		
4	ПК 4.2		Тема 2.10. Инвентаризация, переоценка материально-производственных запасов (Составление опорного конспекта «Повышение эффективности бухгалтерского учета материально-производственных запасов в организации»)	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5	ПК 4.2		Тема 2.11. Автоматизация бухгалтерского учета МПЗ (Составление опорного конспекта «Современные автоматизированные формы учета, перспективы внедрения на предприятии»)	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
6	ПК 4.3		Тема 3.11. Бизнес-план предприятия (Составление опорного конспекта «Содержание, структура, назначение бизнес-плана»)	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	ПК 4.3		Тема 3.12. Оценка эффективности снабженческой деятельности (Составление опорного	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части

			конспекта «Информационная база оценки работы службы снабжения предприятия. Контроль и мониторинг показателей снабженческой деятельности.»)		
8	ПК 4.3		Тема 3.13. Консолидированная оценка эффективности процессов снабжения (Составление опорного конспекта «Производительность службы снабжения»	10	расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части
			Всего	**80**	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	184	184
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:		
учебная	108	108
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета* *УП 04.01 в форме зачета* *ПП 04.01 в форме зачета* *ПМ 04 в форме экзамена квалификационного*	18	-
Всего	**392**	**364**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Организация снабжения подразделений (цехов и участков) предприятия	**56**	**56**	**56**	56	x	x		
	Раздел 2. Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия	**58**	**58**	**58**	58	x	x		
	Раздел 3. Экономическая оценка эффективности работы предприятия и использования ресурсов	**80**	**70**	**70**	70		10		
	Учебная практика	**108**	**108**					**108**	
	Производственная практика	**72**	**72**						**72**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	***392***	**364**	***184***	***184***	***X***	***10***	**108**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,** курсовая работа (проект)	**Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. Организация снабжения подразделений (цехов и участков) предприятия		**56/20**	
МДК.04.01 Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**194/86**	
Тема 1.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии	**Содержание**	**2**	
	1. Классификация производственных процессов на предприятии. 2. Основные принципы организации производственного процесса. 3. Типы производств и их технико-экономическая характеристика.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.2. Организация снабжением и закупками	**Содержание**	**8**	
	1. Цель и функции закупочной логистики. 2. Механизм функционирования закупочной логистики.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	3. Сущность и особенности планирования снабжения. 4. Особенности выбора поставщика.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02

			ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 1 Планирование закупок. Определение оптимальной потребности в материалах.	4	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.3. Правовые основы снабженческой деятельности	**Содержание**	**2**	
	1. Цели правового регулирования и общие принципы закупки товаров, работ и услуг, установленные законодательством.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.4. Понятие, функции и формы организации материально-технического снабжения	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие материально-технического снабжения, организационная структура подразделения снабжения, инфраструктура снабжения.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическая работа № 2 Построение организационной структуры отдела снабжения.	4	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.5. Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии	**Содержание**	**6**	
	1. Основные задачи снабжения цехов материалами, установление лимита на материалы цехам и участкам. 2. Порядок выдачи материалов цехам. 3. Подготовка материалов к производственному потреблению, организация отпуска и доставки материалов в цехи и на участки.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	4. Контроль за использованием материалов. 5. Совершенствование методов управления снабжением производственных подразделений предприятия.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 Анализ структуры затрат на производственно-закупочную деятельность.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.6.	**Содержание**	**6**	

Логистическая организация обеспечивающих производственных процессов	1. Организация транспортного хозяйства предприятия. Значение, задачи и структура транспортного хозяйства. 2. Определение грузооборота предприятия, маршрутов транспорта и потребного количества транспортных средств.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	3. Организация складского хозяйства предприятия. Задачи и структура складского хозяйства. Организация складских операций. 4. Расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения. Особенности организации автоматизированных складов.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4 Определение грузооборота предприятия, расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.7. Планирование материально-технического снабжения	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие планирование материально-технического снабжения, задачи по организации и планированию МТС. 2. Методы: 1. Детерминированный — на основе планов производства и норм расхода материалов. 2. Стохастический — на основе вероятностного прогноза, с учетом потребностей за прошлые периоды. 3. Оценочный — на основе опытно-статистической оценки. 4. Поиздельный метод.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5 Прогнозирование материально-технического снабжения.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.8. Организация материального обеспечения	**Содержание**	**2**	
	1. Структура отдела 2. Как сделать работу отдела снабжения более эффективной?	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.9. Функции логистического менеджера по закупкам	**Содержание**	**2**	
	1. Определение потребностей в материальных ресурсах и расчет количества заказываемых материалов и изделий; формирование стратегии приобретения материальных ресурсов и прогнозирование потребности в них; поиск потенциального поставщика; получение и оценка предложений от потенциальных поставщиков; выбор поставщиков; оценка возможности закупки в нескольких альтернативных источниках; согласование цены заказываемых ресурсов и заключение договоров на поставку; выбор метода закупки; установление приемлемой цены и условий поставки; мониторинг товара до момента его доставки; оценка продукции поставщика и услуг; контроль за сроками поставки материалов; входной контроль качества материальных ресурсов и их размещение на складе; доведение материальных ресурсов до производственных	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09

	подразделений; поддержание на нормативном уровне запасов материальных ресурсов на складах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.10. Этапы процесса закупок	**Содержание**	**2**	
	1. Организация и характеристика этапов закупок: сбор и обработка информации о конъюнктуре рынка ресурсов и действующих условиях торговли, доставки, хранения и т. д.; выбор формы и источником материально-технического снабжения; размещение заказов и их реализация; организация делопроизводства по учету ресурсов и расчетам за приобретенные материальные ценности; поддержание отношений с поставщиками.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.11. Основные методы закупок	**Содержание**	**4**	
	1. Основные методы закупок: - оптовые закупки; - регулярные закупки мелкими партиями; - закупки по мере необходимости и различные комбинации перечисленных методов.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6 Выбор наиболее оптимального метода закупок.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03

			ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.12. Основные логистические системы, ориентированные на планирование потребностей ресурсов	**Содержание**	**6**	
	1. Характеристика основных логистических систем, ориентированных на планирование потребностей ресурсов. Система «JT» («точно в срок»). Система SDP. Система KANBAN.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	1. Характеристика основных логистических систем, ориентированных на планирование потребностей ресурсов. Система MRP II. Система LP («плоского / стройного производства»). Система DDT (реагирование на спрос).	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. Критический анализ основных логистических систем, ориентированных на планирование потребностей ресурсов.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Тема 1.13.	**Содержание**	**6**	

Контроль снабженческой деятельности	1. Контроль за выполнением договорных обязательств поставщиков и транспортных организаций; за расходованием материальных ресурсов на предприятии; входной контроль за качеством и комплектностью поступающих материальных ресурсов; контроль за производственными запасами.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	2. Выдвижение претензий поставщикам и транспортным организациям: • анализ работы службы снабжения и разработка мероприятий по повышению ее эффективности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8 Организация контроля договорных обязательств контрагентов. Составление претензии.	2	ПК 4.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09
Раздел 2. Документооборот подразделений (цехов и участков) предприятия		**58/32**	
МДК.04.01 Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			
Тема 2.1. Основы организации и ведения бухгалтерского учета на предприятии	**Содержание**	**8**	
	1. Сущность бухгалтерского учета. 2. Предмет, метод, объекты бухгалтерского учета. 3. Характеристика имущества и источников формирования предприятия.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	4. Учетная политика организации. 5. Формы бухгалтерского учета.	2	ПК 4.2 ОК 01

			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9 Группировка имущества по составу и источникам формирования.	4	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.2. Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета	**Содержание**	**4**	
	1. Документы, регулирующие ведение и организацию бухгалтерского учета. 2. Учетная политика организации. Понятие документооборота.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 10 Анализ документов, регулирующих порядок организации и ведения бухгалтерского учета.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

			ОК 09
Тема 2.3. Счета бухгалтерского учета, двойная запись	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие счета бухгалтерского учета, виды счетов. 2. Двойная запись. 3. Бухгалтерский баланс. 4. Синтетический и аналитический учет.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 11 Хозяйственные операции: порядок отражения на счетах бухгалтерского учета	4	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.4. Первичные документы, регистры бухгалтерского учета	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие документа, их классификация. 2. Регистры бухгалтерского учета.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 12 Основы формирования документов в бухгалтерском учете.	4	ПК 4.2 ОК 01

			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.5. Организация складского и бухгалтерского учета движения материально-производственных запасов на предприятии	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие материально-производственных запасов, их классификация. 2. Особенности учетной политики в части бухгалтерского учета МПЗ.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13 Анализ учетной политики организации	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.6. Оценка материально-производственных запасов	**Содержание**	**6**	
	1. Способы оценки материально-производственных запасов, их характеристика. По фактической себестоимости, учетной стоимости, рыночной стоимости. 2. Отпуск материально-производственных запасов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

			ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 14 Оценка материально-производственных запасов	4	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.7. Синтетический и аналитический учет материально-производственных запасов	**Содержание**	**2**	
	1. Порядок отражения на счетах материально-производственных запасов. 2. Хозяйственные операции по движению МПЗ.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.8. Формы первичных документов по учету МПЗ	**Содержание**	**6**	
	1. Унифицированные формы первичных документов, их характеристика. 2. Порядок заполнения. 3. Контроль за движением документов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06

			ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 15 Порядок заполнения первичных документов по учету материально-производственных запасов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 16 Порядок заполнения первичных документов по учету материально-производственных запасов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.9. Регистры бухгалтерского учета материально-производственных запасов	**Содержание**	**4**	
	1. Регистры бухгалтерского учета материально-производственных запасов. 2. Порядок заполнения. 3. Контроль за движением документов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17	2	ПК 4.2 ОК 01

	Порядок заполнения регистров бухгалтерского учета по учету материально-производственных запасов.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.10. Инвентаризация, переоценка материально-производственных запасов	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие инвентаризации, переоценки. 2. Особенности проведения инвентаризации материально-производственных запасов. 3. Отражение результатов инвентаризации, переоценки в учете.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 18 Отражение результатов инвентаризации в учете.	4	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 2.11. Автоматизация бухгалтерского учета МПЗ	**Содержание**	**2**	
	1. Программы и продукты для ведения складского документооборота. 2. Применение современных форм автоматизации.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05

			ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.12. Бухгалтерская (финансовая) отчетность предприятия	**Содержание**	**2**	
	1. Понятие, состав бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия. 2. Особенности отражения материально-производственных запасов в бухгалтерской (финансовой) отчетности.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.13. Исправление ошибок в бухгалтерском учете и отчетности	**Содержание**	**2**	
	1. Порядок исправления ошибок. 2. Порядок исправления ошибок в документах по учету материально-производственных запасов.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 3. Экономическая оценка эффективности работы предприятия и использования ресурсов		**70/36**	
МДК.04.01 Снабжение производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			
Тема 3.1.	**Содержание**	**6**	

Экономические ресурсы отрасли, предприятия	1. Отрасли экономики: понятие, роль и значение в системе рыночной экономики. Особенности отрасли, современное состояние, перспективы развития. 2. Основные показатели развития отрасли в условиях рынка.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 19 Характеристика отраслей народного хозяйства. Основные показатели отрасли.	4	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.2. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	**Содержание**	**6**	
	1. Предприятие: понятие, основные черты, функции. 2. Организационно – правовые формы организаций. Объединения организаций.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Экономические показатели деятельности организации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 20 Определение организационно-правовой формы предприятия	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.3. Организационная и производственная структура организации	**Содержание**	**8**	
	1. Организационная и производственная структуры предприятия, факторы ее определяющие. 2. Типы производства, их технико-экономическая характеристика. Влияние типа производства на методы его организации. Функциональные подразделения организации (предприятия). Тенденции развития производственной инфраструктуры организации (предприятия), пути её совершенствования.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Организация производственных процессов на предприятии: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации, структура производственного процесса, отраслевые особенности организации производственных процессов. Технологический процесс, его элементы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 21 Определение типа производства по номенклатуре и объему выпуска.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 22 Расчет длительности производственного процесса	2	
Тема 3.4.	**Содержание**	**4**	

Основной капитал и его роль в производстве	1. Состав и классификация основных средств (фондов - ОС). Определение структуры ОС, расчет показателей их использования. 2. Износ и амортизация основных средств (фондов). Методы начисления амортизации. 3. Показатели использования основных средств.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 23 Оценка эффективности использования основного капитала.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.5. Оборотный капитал предприятия	**Содержание**	**10**	
	1. Состав и структура оборотных средств. Источники их формирования. Методика определения потребности в собственных оборотных средствах. 2. Порядок нормирования оборотных средств. Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств. 3. Показатели использования оборотных средств.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 24 Определение потребности в оборотных средствах предприятия.	2	ПК 4.3 ОК 01
	Практическая работа № 25 Расчет длительности одного оборота и коэффициента оборачиваемости оборотных средств.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04

	Практическая работа № 26 Расчет норм и норматива оборотных средств.	2	ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Практическая работа № 27 Расчет показателей эффективности использования оборотных средств.	2	
Тема 3.6. Расходы, издержки, затраты предприятия	**Содержание**	**6**	
	1. Понятие расходов, издержек, затрат. 2. Классификация затрат организации. 3. Управление затратами предприятия.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 28 Определение затрат предприятия.	4	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.7. Управление себестоимостью продукции (работ, услуг)	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие себестоимости, классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции, работ, услуг. Виды себестоимости. 2. Калькуляция. Экономические элементы и калькуляционные статьи затрат. Методика расчета плановой себестоимости продукции. 3. Факторы и пути снижения себестоимости.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа № 29 Формирование себестоимости продукции.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.8. Ценовая политика предприятия	**Содержание**	**2**	
	1. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.9. Прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия)	**Содержание**	**8**	
	1. Прибыль и рентабельность организации: основные показатели, расчет уровня рентабельности организации (предприятия) и продукции, пути повышения рентабельности.	4	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 30 Расчет показателей эффективности деятельности предприятия	4	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02

			ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.10. Основы планирования	**Содержание**	**2**	
	1. Цель финансового планирования. Разделы финансового плана. Производственное планирование: принципы, методы. Виды планов. Планирование снабженческой деятельности.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.11. Бизнес-план предприятия	**Содержание**	**2**	
	1. Основы предпринимательской и финансовой деятельности. Сущность и принципы планирования. Внутрифирменное планирование: составные элементы, этапы и виды планирования, методы планирования. Правила разработки бизнес-планов.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 3.12.	**Содержание**	**6**	

Оценка эффективности снабженческой деятельности	1. Оценка эффективности снабженческой деятельности в рамках сбалансированной системы показателей (ССП). 2. Показатели эффективности снабженческой деятельности.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	3. Бенчмаркинг эффективности службы поставок. 4. Влияние снабжения на величину доходности на собственный капитал. Основные направления снижения затрат на закупки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 31 Расчет показателей эффективности снабженческой деятельности.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.13. Консолидированная оценка эффективности процессов снабжения	**Содержание**	**4**	
	1. Выполнение плана закупок в денежном и натуральном выражении. 2. Качество обслуживания клиентов службой снабжения. 3. Оценка качества и эффективности поставщиков предприятия.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 32 Комплексная оценка эффективности процессов снабжения.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Тема 3.14. Ключевые показатели эффективности для промышленных предприятий	**Содержание**	**4**	
	1. Этапы внедрения системы ключевых показателей эффективности на предприятии: 2. Показатели эффективности процесса управления снабжением на предприятии.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 33 Повышение эффективности снабжения на предприятии.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**10**	

	ВСР 1. Составление опорного конспекта «Повышение экономической эффективности снабженческой деятельности в организации». ВСР 2. Формирование таблицы комплексной оценки эффективности процессов снабжения.	10	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
Курсовой проект (работа) **Тематика курсовых работ:**			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Учебная практика раздела 1-3 **Виды работ:** 1. Изучение структуры производственного процесса на предприятии. 2. Организация снабжением и закупками. 3. Изучение правовых основ снабженческой деятельности. 4. Порядок организации материально-технического снабжения. 5. Диспетчирование материально-технического снабжения на предприятии. 6. Логистическая организация обеспечивающих производственных процессов. 7. Планирование материально-технического снабжения. 8. Организация материального обеспечения. 9. Функции логистического менеджера по закупкам. 10. Характеристика этапов процесса закупок. 11. Изучение основных методов закупок. 12. Основные логистические системы, ориентированные на планирование потребностей ресурсов. 13. Контроль снабженческой деятельности. 14. Основы организации и ведения бухгалтерского учета на предприятии. 15. Нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета. 16. Счета бухгалтерского учета, двойная запись. 17. Первичные документы, регистры бухгалтерского учета.		108	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

18. Организация складского и бухгалтерского учета движения материально-производственных запасов на предприятии. 19. Оценка материально-производственных запасов. 20. Синтетический и аналитический учет материально-производственных запасов. 21. Формы первичных документов по учету МПЗ. 22. Регистры бухгалтерского учета материально-производственных запасов. 23. Инвентаризация, переоценка материально-производственных запасов. 24. Автоматизация бухгалтерского учета МПЗ. 25. Бухгалтерская (финансовая) отчетность предприятия. 26. Исправление ошибок в бухгалтерском учете и отчетности. 27. Экономические ресурсы отрасли, предприятия. 28. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. 29. Организационная и производственная структура организации. 30. Основной капитал и его роль в производстве. 31. Оборотный капитал предприятия. 32. Расходы, издержки, затраты предприятия. 33. Управление себестоимостью продукции (работ, услуг). 34. Ценовая политика предприятия. 35. Прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации (предприятия). 36. Основы планирования. 37. Бизнес-план предприятия. 38. Оценка эффективности снабженческой деятельности. 39. Консолидированная оценка эффективности процессов снабжения. 40. Ключевые показатели эффективности для промышленных предприятий.		
Производственная практика раздела 1-3 **Виды работ:** 1. Анализ структуры производственного процесса на предприятии. 2. Оценка системы организации снабжением и закупками на предприятии. 3. Анализ правовых основ снабженческой деятельности в организации. 4. Исследование порядка организации материально-технического снабжения. 5. Построение диспетчирования материально-технического снабжения на предприятии.	72	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04

6. Ознакомление с логистикой, обеспечивающей производственные процессы. 7. Разработка планирования материально-технического снабжения. 8. Исследование организации материального обеспечения. 9. Определение функций логистического менеджера по закупкам. 10. Исследование этапов процесса закупок на предприятии. 11. Совершенствование основных методов закупок. 12. Исследование основных логистических систем, ориентированных на планирование потребностей ресурсов. 13. Оценка эффективности организации контроля снабженческой деятельности. 14. Изучение основ организации и ведения бухгалтерского учета на предприятии. 15. Анализ нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета на предприятии. 16. Применение счетов бухгалтерского учета, двойной записи. 17. Анализ первичных документов, регистров бухгалтерского учета. 18. Оценка эффективности организации складского и бухгалтерского учета движения материально-производственных запасов на предприятии. 19. Оценка материально-производственных запасов. 20. Организация синтетического и аналитического учета материально-производственных запасов. 21. Критический анализ форм первичных документов по учету МПЗ. 22. Критический анализ регистров бухгалтерского учета материально-производственных запасов. 23. Оценка эффективности инвентаризации, переоценки материально-производственных запасов. 24. Разработка системы автоматизации бухгалтерского учета МПЗ. 25. Порядок формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия. 26. Исправление ошибок в бухгалтерском учете и отчетности. 27. Характеристика экономических ресурсов отрасли, предприятия. 28. Характеристика организации (предприятия) как хозяйствующего субъекта в рыночной экономике. 29. Построение организационной и производственной структуры организации. 30. Оценка эффективности основного капитала и его роли в производстве. 31. Оценка эффективности оборотного капитала предприятия.		ОК 05 ОК 06 ОК 09

32. Формирование расходов, издержек, затрат предприятия. 33. Оценка эффективности управления себестоимостью продукции (работ, услуг). 34. Формирование ценовой политики предприятия. 35. Расчет показателей прибыли и рентабельности деятельности организации (предприятия). 36. Организация планирования на предприятии. 37. Разработка бизнес-плана предприятия. 38. Оценка эффективности снабженческой деятельности на предприятии. 39. Консолидированная оценка эффективности процессов снабжения в организации. 40. Ключевые показатели эффективности для промышленных предприятий.		
Промежуточная аттестация	**18**	
Всего	**392**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) по модулю не предусмотрен.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономика отрасли», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Воронченко, Т. В. Бухгалтерский учет. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Воронченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15843-4. — URL : (дата обращения: 25.01.2023).
2. Воронченко, Т. В. Бухгалтерский учет. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Воронченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15844-1. — URL : https://urait.ru/bcode/509870 (дата обращения: 25.01.2023).
3. Дмитриева, И. М. Бухгалтерский учет и анализ: учебник для вузов / И. В. Захаров, О. Н. Тарасова ; под редакцией И. М. Дмитриевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15352-1. — URL : https://urait.ru/bcode/510797 (дата обращения: 25.01.2023).
4. Захаров, И. В. Бухгалтерский учет и анализ: учебник для среднего профессионального образования / И. В. Захаров, И. М. Дмитриева, О. Н. Тарасова ; под редакцией И. М. Дмитриевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15822-9. — URL : https://urait.ru/bcode/509826 (дата обращения: 25.01.2023).
5. Магомедов, А. М. Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Магомедов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07155-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515734 (дата обращения: 26.02.2023).
6. Нетесова, О. Ю. Информационные технологии в экономике: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетесова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — URL: https://urait.ru/bcode/513825 (дата обращения: 21.01.2023).
7. Сергеев, В. И. Логистика снабжения: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 440 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14146-7. — URL : https://urait.ru/bcode/517668 (дата обращения: 25.01.2023).
8. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11534-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518471 (дата обращения: 25.01.2023).
9. Янченко, А. А. Введение в логистику снабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Янченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. —

130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15821-2. — URL : https://urait.ru/bcode/509825 (дата обращения: 25.01.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — URL : https://urait.ru/bcode/519464 (дата обращения: 25.01.2023).

2. Экономика предприятия: учебник для вузов / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда; под редакцией Е. Н. Клочковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 382 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13664-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510966 (дата обращения: 25.01.2023).

3. Сычева, И. В. Экономика промышленного предприятия: учебное пособие для вузов / И. В. Сычева, Н. Г. Абрамкина, Н. А. Сычева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14464-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520122 (дата обращения: 26.02.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	оптимизирует выбор структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов	Оценка результатов практических работ. Устный опрос. Оценка проведенного дифференцированного зачета. Оценка проведенного экзамена квалификационного.
ПК 4.2	Разрабатывает и оформляет технологическую документацию	
ПК 4.3	Производит подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
ОК 01 ОК 02	Владеет профессиональной терминологией Умеет использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для	
ОК 03		

ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	поиска и проверки требуемой информации Умееет описывать характеристики изучаемых объектов и их взаимосвязей Умеет описывать параметры изучаемых объектов Умеет описывать алгоритмы выполнения трудовых действий Умеет находить ошибки в документации	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля.....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05. Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18559 Слесарь-ремонтник вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать 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 реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий	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	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	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	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность	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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		
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	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	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	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать

	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	в чрезвычайных ситуациях
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 профессии 18559 Слесарь-ремонтник	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья средства профилактики перенапряжения	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 5.1	Проводить монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы Технологические инструкции по сборке	проведения монтажа, промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных

		Назначение инструмента и оборудования Способы регулировки собираемых агрегатов	работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ПК 5.2	Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов	Знает процессы обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	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
ПК 5.3	Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Знает технику выполнения слесарных операции и инструменты,	Выполняет слесарную обработку простых деталей Поддержание инструмента в работоспособном состоянии

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия *(включаем лекции, практические и лабораторные занятия)*	398	398
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 05.01 в форме зачета* *УП 05.01 в форме зачета* *ПП 05.01 в форме зачета* *ПМ 05в форме экзамена*	18	-
Всего	**416**	**398**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01.; - ОК 09.; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК.5.3	МДК 05.01. Выполнение работ по профессии "Слесарь-ремонтник "	**182**	**78**	**182**	182				
	Учебная практика	**72**	**72**					**72**	
	Производственная практика	**144**	**144**						**144**
	Промежуточная аттестация	**18**							
	Всего:	**416**	**398**		**182**	**X**	**X**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
Раздел 1			**84**	
МДК 05.01 Освоение работ по профессии «Слесарь-ремонтник »			**182**	
	Содержание		**8**	
Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места	1.	Техника безопасности. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания и их причины. Защита от негативных влияний производственной среды.	2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09
		Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Средства тушения и правила их применения.	2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09
	2	Содержание, организация и порядок выполнения работ по ремонту и обслуживанию механического оборудования. Рабочее место слесаря-ремонтника. Порядок расположения на рабочем месте приспособлений и инструментов.	2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 ОК 09
		Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Рациональная организация рабочего места слесаря , использование инструментов бережливого производства.	2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 05

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
				ОК 09
		В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1	Практическая работа № 1 Организация рабочего места слесаря-ремонтника	2	ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 ОК 09
Тема 1.2. **Технология слесарных работ**	**Содержание**		**42**	
	1.	Выполнение основных слесарных операций при изготовлении различных деталей (разметка, рубка, резка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка).	2	ПК 5.3 ОК 01-ОК 09
	2.	Режущие и контрольно-измерительные инструменты. Приспособления для выполнения слесарных работ	2	ПК 5.3 ОК 01-ОК 09
	3.	Виды разметки, применяемые инструменты и приспособления. Подготовка к разметке.	2	ПК 5.3 ОК 01-ОК 09
		Способы выполнения разметки, проверка разметки и кернения деталей.	2	ПК 5.3 ОК 01-ОК 09
	4.	Рубка металла. Назначение и применение рубки. Инструменты для рубки, их конструкция, размеры, углы заточки инструментов в зависимости от обрабатываемого материала	4	ПК 5.3 ОК 01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	5	Резка металла. Инструменты для резания тонкого листового металла. Выбор ножовочного полотна для резания различных металлов. Резка труб труборезом.	2	ПК5.3 ОК 01
	6	Резка металла, назначение и способы резки.	2	ПК5.3 ОК 01
	7	Назначение гибки.	2	ПК 5.3 ОК 01
	8	Основные приемы ручной гибки деталей из листового и полосового металла.	2	ПК 5.3 ОК 01
	9	Правка и рихтовка металла, и назначение. Способы правки полосового, листового и пруткового металла	2	ПК 5.3 ОК 01
	8	Опиливание металла. Общие сведения о приемах опиливания различных поверхностей деталей.	2	ПК 5.3 ОК 01
	9	Припасовка деталей средней сложности. Инструменты и приемы выполнения припасовки. Контроль качества обработки .	2	
	10	Шабрение деталей. Инструменты и приемы выполнения шабрения.	2	ПК 5.3 ОК 01
	11	Шабрение. Контроль качества обработки .	2	ПК 5.3 ОК 01
	11	Технологии обработки отверстий.	2	ПК 5.3 ОК 01
	12	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий.	2	ПК 5.3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
				ОК 01
	13	Изучение инструмента и приспособлений, применяемых при сверлении отверстий. .Способы заточки сверла. Углы заточки сверл.	2	ПК 5.3 ОК 01
	14	Нарезание резьбы: понятие о резьбе; основные элементы резьбы; профили резьбы; инструмент для нарезания резьбы;.	2	ПК 5.3 ОК 01
	15	Нарезание резьбы плашками и метчиками. Инструменты и приспособления при нарезании резьбы. Приемы выполнения резьбы	2	ПК 5.3 ОК 01
	16	Механизация слесарных работ. Дефекты при выполнении слесарных работ. Способы устранения	2	ПК 5.3 ОК 02
		Практических и лабораторных занятий	**32**	
	1	Практическая работа №2 Изучение инструмента и приспособлений, применяемых при разметки заготовки. Построение развертки заготовки.	4	ПК 5.3 ОК 04
	2	Практическая работа №3 Изучение инструмента и приспособлений, применяемых при рубки металла	2	ПК 5.3 ОК 04 ОК 08
	3	Практическая работа №4 Изучение инструмента и приспособлений, применяемых при резки металла.	2	ПК 5.3 ОК 04 ОК 08
	4	Практическая работа № 5. Технология правки и рихтовки металла.	2	ПК 5.3 ОК 04 ОК 08

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	5	Практическая работа № 6 Изучение инструмента и приспособлений, применяемых при опиливании деталей. Распиливание отверстий. Инструкционная карта.	4	ПК 5.3 ОК 02 ОК 07
	6	Практическая работа №7 Изучение приемов припасовки деталей средней сложности. карта. Инструкционная карта.	2	ПК 5.3 ОК 04
	7	Практическая работа №8 Изучение приемов шабрения деталей. Контроль качества обработки. Инструкционная карта.	4	ПК.5.3 ОК 09
	8	Практическая работа №9 Изучение способов обработки отверстий. Выбор инструментов. Контроль качества отверстия.	4	ПК.5.3ОК 03-09
	9	Практическая работа №10 Приемы выполнения сверления отверстий, глухих и сквозных. Инструкционная карта.	2	ПК.5.3ОК 02
	10	Практическая работа № 11 Заточка инструментов для обработки отверстий.	2	ПК.5.3ОК 04
	11	Практическая работа №12 Нарезание резьбы плашками и метчиками. Приемы выполнения резьбы. Инструкционная	4	ПК.5.3 ОК 01
		Содержание	**34**	
Тема 1.3. Технология ремонтных работ	1	Износ деталей. Виды износа. Долговечность и надежность работы машин и механизмов.	2	ПК 5.2 ОК 01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	1	Факторы, влияющие на интенсивность износа: материал деталей, смазка поверхностей, удельное давление, относительные скорости движения.	2	ПК 5.2 ОК 01
	2	Значение режима смазки и применяемых смазывающих веществ для увеличения долговечности работы деталей и сборочных единиц машин.	2	ПК 5.2 ОК 04ПК 4.3 ОК 03
	3	Смазочные материалы, применяемые на производстве. Перечень наиболее применяемых сортов смазочных материалов и их использование.	2	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
	4	Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой.	2	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке. Пайка деталей при ремонтных работах. Инструменты и приспособления.. Приемы выполнения пайки	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	5	Наплавка поверхностей твердыми сплавами/ Восстановление и упрочнение термической и химико-термической обработкой	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Хромирование.	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	6	Ремонт деталей и сборочных единиц пневмо и гидроаппаратуры. Характерные дефекты в работе пневматических и гидравлических устройств и их причины.	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	7	Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ППР. Целесообразность применения узлового или агрегатного методов ремонта.	2	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
	8	Резьбовые соединения; причины износа и типичные дефекты. Ремонт резьб. Виды износов и повреждение шпинделей и валов.	2	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
	9	Ремонт шкивов. Основные виды износа и дефекты шкивов плоскоременных и клиноременных передач.	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
		Балансировка шкива. Требования к шкивам быстроходных передач	2	ПК 5.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	10	Ремонт муфт. Основные виды постоянных соединительных муфт: втулочные, жесткие, компенсирующие, упругие компенсирующие и демпфирующие. Основные виды дефектов и износов; способы ремонта и восстановления работоспособности муфт.	2	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	11	Основные виды дефектов и износов; способы ремонта и восстановления работоспособности муфт. Способы выверки соосности валов. Регулирование управляемых муфт.	2	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
	12	Ремонт валов и шпинделей.	2	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Конструкция сборочных единиц с подшипниками качения	2	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Практических и лабораторных занятий	**34**	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
	1	Практическая работа №13 Выполнение эскиза восстанавливаемой или изготовляемой детали станка. Мероприятия по предупреждению износа детали.	4	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
	2	Практическая работа №14 Способы ремонта деталей сваркой и наплавкой. Инструкционные карты.	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	3	Практическая работа №15 Составление маршрутного технологического процесса восстановления или изготовления детали механизма станка.	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
	4	Практическая работа №16 Ремонт валов и шпинделей	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
	5	Практическая работа №17 Дефекты подшипников качения. Ремонт подшиников качения.	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
	6	Практическая работа №18 Заполнение операционной карты по разбору и ремонту муфт.	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
	7	Практическая работа 19 Выполнение эскиза приспособлений для выполнения различных видов ремонта и восстановления деталей	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
	8	Практическая работа №20 Заполнение операционной карты по использованию приспособлений для различного вида ремонта.	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
	9	Практическая работа №21 Заполнение маршрутной карты по изготовлению различных видов приспособлений для ремонта оборудования.	4	ПК 5.2 ОК 04ОК 05 ОК 09
Тема 1.4. Механосборочные работы		**Содержание**	**20**	
	1	Система технического обслуживания механического оборудования.	**2**	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Ремонт механического оборудования	**2**	ПК 5.1 ОК 04ОК 05 ОК 09
	2	Положение о техническом обслуживании и ремонте. Сборка неразъемных неподвижных соединений. Сварные соединения.	**2**	ПК 5.1 5 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Сборка разъемных неподвижных соединений.	**2**	
	3	Сборка неразъемных подвижных соединений. Сборка разъемных подвижных соединений.	2	ПК 51 5 5 ОК 04ОК 05 ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
		Дефекты при выполнении сборки соединений.	2	
	4	Грузоподъемные устройства. Сборка механизмов передачи движения.	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
		Контроль качества сборки.	2	
	5	Процессы сборки редукторов передачи движения	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 53 ОК 01
		Процессы сборки редукторов передачи движения	2	
		Практических и лабораторных занятий	**10**	
	1	Практическая работа №22 Сборка неразъемных соединений	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
	2	Практическая работа №23 Сборка разъемных соединений	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 4.5ОК 04ОК 05 ОК 09
	3	Практическая работа №24 Составление технологического процесса сборки, разборки зубчатого редуктора.	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 04ОК 05 ОК 09
Учебная практика **Виды работ** Слесарный участок			**72**	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
Инструктаж по учебной практике, охране труда, ТБ. Постановка цели и задачи учебной практики. Вводное занятие. Рациональная организация рабочего места слесаря , использование инструментов бережливого производства. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах Разметка плоскостная Правка и гибка металла Рубка металла Резка металла Опиливание металла Сверление, зенкование, зенкерование и развѐртывание отверстий . Нарезание резьбы. Обработка резьбовых поверхностей Клѐпка Разметка пространственная Распиливание и припасовки Шабрение Притирка и доводка Пайка, лужение, склеивание Контроль качества слесарных работ. Комплексная слесарная работа Зачеты по результатам учебной практики на слесарном участке			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Производственная и квалификационная практика **Виды работ**		144	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
- Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия слесаря-ремонтника. - Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия слесаря-сборщика. - Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов.			ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
Всего		**184**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П Специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания И электронные издания

1. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч.2 (4-е изд.). – Москва: Академия- 2021. – 256 с.

2. — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495597 (дата обращения: 21.08.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495597 (дата обращения: 21.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 1.	**УМЕЕТ** поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; - выбирать слесарный инструмент и приспособления; - выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; - выполнять промывку деталей промышленного оборудования; - выполнять подтяжку крепежа деталей и замену деталей промышленного оборудования; - контролировать качество выполняемых работ;	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 2.	- осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда; - определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; - производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания;	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов

	- определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;	прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 3.	- производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; - оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; - составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; - производить замену сложных узлов и механизмов - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; - наладочные, крепежные, регулировочные работы; - осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; - контролировать качество выполняемых работ **ЗНАЕТ:** требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; - правила чтения чертежей деталей; - методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; - назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; - основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; - технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; - способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; - методы и способы контроля качества выполненной работы; - требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 4.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 5.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 6.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка

		результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 7.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 8.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ОК 9.		Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ПК 5.1	Проводит монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов проведения монтажа, Промышленного (технологического) оборудования, выполняет пусконаладочные работы и сдает его в эксплуатацию (по отраслям)	оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный

ПК 5.2	Знает процессы обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) Разрабатывает производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составляет планы работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный
ПК 5.3	Знает технику выполнения слесарных операции и инструменты Знает технику выполнения слесарных операции и инструменты	оценка результатов прохождения практик. Тестирование. Экзамен квалификационный