



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Уральский химико-технологический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

**специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника
техник-механик**

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 4 от 11.01.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ «УХТК»

приказ № 6/1-О от 11.01.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Метафракс Кемикалс»



подпись

2024 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ	6
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	6
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4.1. <i>Общие компетенции.....</i>	<i>7</i>
4.2. <i>Профессиональные компетенции</i>	<i>11</i>
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	30
5.1.1. <i>Учебный план</i>	<i>30</i>
5.2. <i>План обучения на предприятии (на рабочем месте)</i>	<i>37</i>
5.3. <i>Календарный учебный график.....</i>	<i>40</i>
5.4. Рабочая программа воспитания	47
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	48
6.1. <i>Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы</i>	<i>48</i>
6.2. <i>Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...</i>	<i>97</i>
6.3. <i>Требования к практической подготовке обучающихся.....</i>	<i>98</i>
6.4. <i>Требования к организации воспитания обучающихся</i>	<i>99</i>
6.5. <i>Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы</i>	<i>99</i>
6.6. <i>Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....</i>	<i>100</i>
РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	101
Приложение 1 Матрица компетенций выпускника	
Приложение 2 Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023г. №676 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» (далее – ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023г. №676 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказа Министерства просвещения РФ от 20.12.2022 N 1152);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования", «Монтажник технологических трубопроводов», «Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли»;

- постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- приказ Минобрнауки России № 534 от 14.07.2023 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480);
- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»).
- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98«Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 457;
- устав ГБПОУ «УХТК»;
- положение о режиме занятий обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж», №62 от 29.08.2022г
- положение о промежуточной аттестации и организации текущего контроля успеваемости обучающихся, №18 от 03.09.2018г
- положение о Порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательным учреждением, обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж», №27 от 29.08.2022г;

- положение об отчислении и переводе обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж», №20 от 03.09.2018г;
- положение о порядке восстановления обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж», №22 от 03.09.2018г;
- положение о порядке участия обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж» в формировании содержания своего профессионального образования; №109 от 03.09.2018г;
- положение «О практической подготовке обучающихся государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Уральский химико-технологический колледж», №76 от 29.08.2022г.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-механик.

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник-механик» осваивает общий(ие) вид(ы) деятельности: проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям); организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям); организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования; организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

Форма обучения: очная.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	ПМ.03 организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.
ВД, сформированные ГБПОУ «УХТК» совместно с работодателем АО «Метафракс Кемикалс»	
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь
Использование программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования	ПМ.08 Программное обеспечение систем автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:	
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи	
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
		Уо 01.05	составлять план действия	
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
		Уо 01.08	реализовывать составленный план	
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
				Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
Зо 01.05	структуру плана для решения задач			
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности			
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа		Умения:	
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	
		Уо 02.02	определять необходимые источники	

	и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
	Знания:		

		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

	на государственном и иностранном языках		(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно - производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	Проверка наличия необходимого комплекта технической документации на технологическое оборудование и связанные с ним конструкции
		Н 1.1.02	Прием оборудования и проверка комплектности
		Н 1.1.03	Подготовка технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа
		Н 1.1.04	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования
		Н 1.1.05	Проверка фундаментов под монтаж технологического оборудования
		Н 1.1.06	Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения

			Умения:
		У 1.1.01	Складировать технологическое оборудование и связанные с ним конструкции
		У 1.1.02	Проверять работоспособность и применять инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
		У 1.1.03	Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ
		У 1.1.04	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах
		У 1.1.05	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
			Знания:
		З 1.1.01	Знаки и сигналы производственной сигнализации
		З 1.1.02	Правила работы на высоте
		З 1.1.03	Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
		З 1.1.04	Правила строповки и перемещения грузов
		З 1.1.05	Назначение и правила эксплуатации ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
		З 1.1.06	Виды специальных грузоподъемных приспособлений и способы их применения
		З 1.1.07	Условные обозначения и изображения технологического оборудования, его деталей и узлов, включая трубопроводы на рабочих чертежах
		З 1.1.08	Правила проверки и принятия под монтаж фундаментов и опорных

			строительных конструкций
		З 1.1.09	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		З 1.1.10	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		З 1.1.11	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		З 1.1.12	Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации
		Н 1.2.02	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
		Н 1.2.03	Выполнение работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
		Н 1.2.04	Выверка технологического оборудования по горизонтали и вертикали
		Н 1.2.05	Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
		Н 1.2.06	Статическая балансировка, центровка технологического оборудования и отдельных элементов

		Н 1.2.07	Устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
			Умения:
		У 1.2.01	Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ
		У 1.2.02	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		У 1.2.03	Применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали
		У 1.2.04	Применять способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей
		У 1.2.05	Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ
		У 1.2.06	Применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
		У 1.2.07	Выявлять дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		У 1.2.08	Выполнять пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже технологического оборудования
		У 1.2.09	Производить регулировки оборудования согласно технической документации

			Знания:
		З 1.2.01	Виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		З 1.2.02	Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		З 1.2.03	Система допусков и посадок
		З 1.2.04	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
		З 1.2.05	Правила применения доводочных материалов
		З 1.2.06	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
		З 1.2.07	Технологические инструкции по сборке
		З 1.2.08	Способы регулировки собираемых агрегатов
		З 1.2.09	Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
		З 1.2.10	Сортамент и маркировка материалов, применяемых при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций
			Практический опыт/навыки:
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Н 1.3.01	Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов
		Н 1.3.02	Использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Н 1.3.03	Проведение испытаний смонтированного технологического оборудования
		Н 1.3.04	Составление отчетов (актов) о

		результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
		Умения:
У 1.3.01		Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
У 1.3.02		Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами
У 1.3.03		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
У 1.3.04		Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
У 1.3.05		Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования
		Знания:
З 1.3.01		Правила проведения пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
З 1.3.02		Методики контроля качества выполненных работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
З 1.3.03		Контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения
З 1.3.04		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
З 1.3.05		Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
З 1.3.06		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и

			инструментов, необходимых для точностных испытаний
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования (технологического) (по отраслям)	ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией		Практический опыт/навыки:
		Н 2.1.01	Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		Н 2.1.02	Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования
		Н 2.1.03	Контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации
			Умения:
		У 2.1.01	Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
		У 2.1.02	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		У 2.1.03	Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
		У 2.1.04	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
		У 2.1.05	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
		У 2.1.06	Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
		У 2.1.07	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
		У 2.1.08	Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем
У 2.1.09	Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования		

	У 2.1.10	Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования
		Знания:
	З 2.1.01	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования
	З 2.1.02	Особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли
	З 2.1.03	Системы технического обслуживания и ремонта оборудования
	З 2.1.04	Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
	З 2.1.05	Методы технической диагностики
	З 2.1.06	Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
	З 2.1.07	Способы определения преждевременного износа деталей
	З 2.1.08	Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
	З 2.1.09	Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования
	З 2.1.10	Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ
	З 2.1.11	Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
	З 2.1.12	Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
	З 2.1.13	Трение, его виды, роль трения в технике
	З 2.1.14	Виды движений и преобразующие движения механизмы
	З 2.1.15	Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
	З 2.1.16	Кинематику механизмов, соединения деталей машин
ПК 2.2. Разрабатывать		Практический опыт/навыки:
	Н 2.2.01	Использование эксплуатационной и

технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
	Н 2.2.02	Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
	Н 2.2.03	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
		Умения:
	У 2.2.01	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
	У 2.2.02	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Знания:
	З 2.2.01	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово –предупредительного ремонта
	З 2.2.02	Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания
	З 2.2.03	Регламент профилактических осмотров, диагностики и

			технического обслуживания оборудования
		З 2.2.04	Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
		З 2.2.05	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования
ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования			Практический опыт/навыки:
		Н 2.3.01	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
		Н 2.3.02	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Н 2.3.03	Организация работы персонала ремонтного производства
			Умения
		У 2.3.01	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания
		У 2.3.02	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		У 2.3.03	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию
		У 2.3.04	Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования
		У 2.3.05	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования
		У 2.3.06	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	У 2.3.07	Контролировать выполнение	

			производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		У 2.3.08	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
			Знания
		З 2.3.01	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования
		З 2.3.02	Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию
		З 2.3.03	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
		З 2.3.04	Правила внутреннего трудового распорядка
		З 2.3.05	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
		З 2.3.06	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования
		З 2.3.07	Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 3.1.01	Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного (технологического) оборудования
		Н 3.1.02	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование
		Н 3.1.03	Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
		Н 3.1.04	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования
		Н 3.1.05	Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ

		промышленного оборудования
		Умения:
У 3.1.01		Планировать работы на основании системы технического обслуживания и ремонта оборудования
У 3.1.02		Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования
У 3.1.03		Выявлять дефекты, виды износа оборудования для определения метода ремонта
У 3.1.04		Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования
У 3.1.05		Обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования
		Знания:
З 3.1.01		Нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования
З 3.1.02		Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования
З 3.1.03		Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования
З 3.1.04		Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
З 3.1.05		Методы поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
З 3.1.06		Методы восстановления промышленного (технологического) оборудования
З 3.1.07		Методы оценки качества выполняемых работ
З 3.1.08		Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства
З 3.1.09		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования
З 3.1.10		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		Практический опыт/навыки:
	Н 3.2.01	Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	Н 3.2.02	Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования
	Н 3.2.03	Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования
	Н 3.2.04	Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
		Умения:
	У 3.2.01	Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования
	У 3.2.02	Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
	У 3.2.03	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования
	У 3.2.04	Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ
		Знания:
	З 3.2.01	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
	З 3.2.02	Назначение и режимы работы оборудования
	З 3.2.03	Порядок разработки и оформления технической документации
	З 3.2.04	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
	З 3.2.05	Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования
З 3.2.06	Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования	
ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного		Практический опыт/навыки:
Н 3.3.01	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами	

	(технологического) оборудования		индивидуальной защиты и спецодеждой
		Н 3.3.02	Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников
		Н 3.3.03	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
		Н 3.3.04	Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
			Умения:
		У 3.3.01	Оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности
		У 3.3.02	Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами
		У 3.3.03	Определять трудоемкость проводимых работ
		У 3.3.04	Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
		У 3.3.05	Проводить производственный инструктаж подчиненных
		У 3.3.06	Поддерживать благоприятный моральный климат в коллективе бригады
		У 3.3.07	Управлять конфликтными ситуациями
			Знания:
		З 3.3.01	Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
		З 3.3.02	Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала
		З 3.3.03	Принципы управления коллективом и работы в команде
		З 3.3.04	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
З 3.3.05	Организация производственного и технологического процесса		
Организация работ по снабжению производства	ПК 4.1. Организовывать работы по		Практический опыт/навыки:
		Н 4.1.01	Сбор информации в подразделениях организации для определения

заготовками, запасными частями, расходными материалами)	снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		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
		Н 4.1.02	Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Н 4.1.03	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
			Умения:
		У 4.1.01	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
		У 4.1.02	Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
		У 4.1.03	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
		У 4.1.04	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
		У 4.1.05	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
У 4.1.06	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у		

			поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
			Знания:
		З 4.1.01	Функциональная структура организации
		З 4.1.02	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
		З 4.1.03	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		З 4.1.04	Основные технологические свойства конструкционных материалов
		З 4.1.05	Правила делового общения
		З 4.1.06	Методы и технологии коммуникации
		З 4.1.07	Основы психологии общения и конфликтологии
		З 4.1.08	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
		З 4.1.09	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
		З 4.1.10	Основы математической статистики
		З 4.1.11	Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.1.12	Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
			Практический опыт/навыки:
	ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Н 4.2.01	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Н 4.2.02	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
		Н 4.2.03	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
		Н 4.2.04	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов

		У 4.2.01	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		У 4.2.02	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		У 4.2.03	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		У 4.2.04	
			Знания:
		З 4.2.01	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.02	Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.03	Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.04	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.05	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.06	САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.07	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		З 4.2.08	Нормативно-технические и

			руководящие материалы по оформлению конструкторской документации	
		З 4.2.09	Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок	
		З 4.2.10	Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов	
		З 4.2.11	Правила оформления стандартов и регламентов организации	
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов		Практический опыт/навыки:	
		Н 4.3.01	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов	
		Н 4.3.02	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок	
		Н 4.3.03	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	
		Н 4.3.04	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов	
				Умения:
		У 4.3.01	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию	
		У 4.3.02	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	
		У 4.3.03	Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	
		У 4.3.04	Определять размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	
				Знания:
		З 4.3.01		Нормативно-технические,

			справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал
		3 4.3.02	Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики
		3 4.3.03	Основы метрологии
		3 4.3.04	Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов
		3 4.3.05	Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов
		3 4.3.05	Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами
		3 4.3.05	Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов
		3 4.3.05	Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуем ый курс изучения
1	2	3	4	5
Обязательная часть образовательной программы		2088		
Блок ООД		1476	0	
ООД.01	Русский язык	86		1
ООД.02	Литература	90		1
ООД.03	Биология	74		1
ООД.04	Иностранный язык	100		1
ООД.05	История	74		1
ООД.06	Физическая культура	110		1
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	74		1
ООД.08	География	74		1
ООД.09	Математика	228		1
ООД.10	Информатика	156		1
ООД.11	Физика	192		1
ООД.12	Химия	74		1
ООД.13	Обществознание	74		1
ООД.14	Родная литература	36		1
	<i>индивидуальный проект</i>	34		1

СГ.00	Социально - гуманитарный цикл	360	288	
СГ.01	История России	36	12	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	108	106	2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	72	29	2
СГ.04	Физическая культура	108	100	2
СГ.05	Основы финансовой грамотности	36	12	1
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2160		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	900		
ОП.01	Инженерная графика	144	110	2
ОП.02	Техническая механика	144	46	2
ОП.03	Материаловедение	108	24	2
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	90	30	2
ОП.05	Электротехника и основы электроники	90	26	2
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	72	26	2
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	72	18	4
ОП.08	Математические методы профессиональной деятельности	72	46	4

ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	108	94	2
	Профессиональный цикл	1548		
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	324	174	3
МДК.01.01	Монтаж и пусконаладочные работы	174	30	3
УП.01	Учебная практика	72	72	3
ПП.01	Производственная практика	72	72	3
ПА	Промежуточная аттестация	6		3
ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	396	318	3
МДК.02.01	Техническое обслуживание промышленного оборудования	102	30	
УП.02	Учебная практика	144	144	
ПП.02	Производственная практика	144	144	
ПМ.03	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	360	312	3
МДК.03.01	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	66	24	3
УП.03	Учебная практика	144	144	3
ПП.03	Производственная практика	144	144	3

ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	180	134	4
МДК.04.01	работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	72	26	4
УП.04	Учебная практика	108	108	4
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	1728		
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	558	2,3
МДК 05.01	Слесарные и слесарно-сборочные работы	105	36	2
МДК 05.02	Ремонт деталей и узлов входящих в состав оборудования	72	36	2
МДК 05.03	Ремонт оборудования химических производств	159	54	3
УП.05	Учебная практика	216	216	2
ПП.05	Производственная практика	216	216	3
ПМ.06	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	396	312	4
МДК 06.01	Технология выполнения сварочных работ	108	24	4
УП.06	Учебная практика	144	144	4
ПП.06	Производственная практика	144	144	4
ПМ.07	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	360	312	4

МДК 07.01	Технология выполнения токарных работ	66	24	4
УП.07	Учебная практика	144	144	4
ПП.07	Производственная практика	144	144	4
ПМ.08	Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	198	186	4
МДК 08.01	Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования	84	78	4
УП.08	Учебная практика	108	108	4
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		4

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
2.	МДК 05.01 Слесарные и слесарно-сборочные работы	105	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
3.	МДК 05.02 Организация работы по техническому обслуживанию и ремонту технологических	72	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального

	трубопроводов		изучения теоретической и практической подготовки.
4.	МДК 05.03 Ремонт оборудования химических производств	159	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
5.	УП.05 Учебная практика	216	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
6.	ПП.05 Производственная практика	216	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
7.	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	396	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
8.	МДК 06.01 Технология выполнения сварочных работ	108	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
9.	УП.06 Учебная практика	144	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального

			изучения теоретической и практической подготовки.
10.	ПП.06 Производственная практика	144	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
11.	ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	360	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
12.	МДК 07.01 Технология выполнения токарных работ	66	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
13.	УП.07 Учебная практика	144	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
14.	ПП.07 Производственная практика	144	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
	ПМ.08 Использование систем автоматизированного управления техническим	198	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального

	обслуживанием и ремонтом оборудования		изучения теоретической и практической подготовки.
15.	МДК 08.01 Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования	84	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
16.	УП.08 Учебная практика	108	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
Итого		1728	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ¹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1.	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные	ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического)	324	5,6		

¹ Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	работы		оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)				
2	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПМ.02	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	396	5,6		
3.	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПМ.03	Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	360	5,6		
4.	Освоить одну или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Выполнение работ по профессии 18559	ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями,	180	7		

	Слесарь-ремонтник)		расходными материалами				
5.	Осуществлять монтаж, техническое обслуживание и ремонт технологических трубопроводов	ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	3-6		
6.	Выполнять работы по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)	ПМ.06	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	396	7,8		
7.	Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	ПМ.07	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	360	7,8		
8.	Применять систему автоматизированного управления в профессиональной	ПМ.08	Применение ПО для организации технического обслуживания и				

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение						практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр					
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.				
1 курс	42	1512	17	612	25	900	0	0	11	53
2 курс	37	1326	17	612	20	714	5	0	11	53
3 курс	18	846	5	392	13	454	18	0	10	46
4 курс	26	654	12	380	14	274	15	4	2	47
итого	123	4338	51	1996	72	2342	38	4	34	199

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	4700	1024	216
нед	131	28	6

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин
- иностранного языка
- математики
- информационных технологий
- химии
- физики
- экологии и охраны труда
- электротехники
- безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

- материаловедения;
- технической диагностики;
- монтажа, наладки и ремонта промышленного оборудования.

Мастерские:

- слесарная;
- сварочная;
- токарная.

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ
3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера
4	Кресло компьютерное	Материал каркаса: пластик Материал спинки и сидения: ткань
5	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
6.	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных

		ящиков: нет.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ
3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера
4	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
5	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП;

		Наличие выдвижных ящиков: нет.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ
3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера

4	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
5	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50

		<p>Ширина, мм: 120</p> <p>Материал каркаса: металл</p> <p>Материал столешницы: ЛДСП</p>
2	Компьютерный стол	<p>Высота, мм: 75</p> <p>Глубина, мм: 75</p> <p>Ширина, мм: 180</p> <p>Материал каркаса: кромка ПВХ</p> <p>Материал столешницы: кромка ПВХ</p>
3	Стул на ножках	<p>Материал каркаса: металл</p> <p>Материал спинки и сидения: фанера</p>
4	Доска меловая	<p>Высота, мм: 1000</p> <p>Ширина, мм: 3000</p> <p>Материал каркаса: металл</p>
5	Шкаф для документов	<p>Тип фасада: полуоткрытый;</p> <p>Габаритные размеры: 900x450x1900мм;</p> <p>Количество дверей: 2;</p> <p>Тип дверей: распашные;</p> <p>Наличие остекления: нет;</p> <p>Количество полок: 4;</p> <p>Материал: ЛДСП;</p> <p>Наличие выдвижных ящиков: нет.</p>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	<p>Операционная система:</p> <p>Windows 7</p> <p>Процессор: i3</p> <p>Оперативная память: 4 Gb</p> <p>Видеокарта: GeForce480series</p>

		Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Физики и Электротехники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ
3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера
4	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
5	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры:

		900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75

		<p>Глубина, мм: 75</p> <p>Ширина, мм: 180</p> <p>Материал каркаса: кромка ПВХ</p> <p>Материал столешницы: кромка ПВХ</p>
3	Стул на ножках	<p>Материал каркаса: металл</p> <p>Материал спинки и сидения: фанера</p>
4	Доска меловая	<p>Высота, мм: 1000</p> <p>Ширина, мм: 3000</p> <p>Материал каркаса: металл</p>
5	Шкаф для документов	<p>Тип фасада: полуоткрытый;</p> <p>Габаритные размеры: 900x450x1900мм;</p> <p>Количество дверей: 2;</p> <p>Тип дверей: распашные;</p> <p>Наличие остекления: нет;</p> <p>Количество полок: 4;</p> <p>Материал: ЛДСП;</p> <p>Наличие выдвижных ящиков: нет.</p>
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	<p>Операционная система:</p> <p>Windows 7</p> <p>Процессор: i3</p> <p>Оперативная память: 4 Gb</p> <p>Видеокарта: GeForce480series</p> <p>Монитор: 19 дюймов</p>
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		

Дополнительное оборудование		

Кабинет «Экологии и охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	<p>Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП</p>
2	Компьютерный стол	<p>Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ</p>
3	Стул на ножках	<p>Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера</p>
4	Доска меловая	<p>Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл</p>
5	Шкаф для документов	<p>Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900х450х1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок: 4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.</p>

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ

3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера
4	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
5	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок: 4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в интернет	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	
3	Экран	
Дополнительное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий Лаборатория «материаловедения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.1	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
1.2	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
Дополнительное оборудование		
1.3	Шкаф для одежды	Габаритные размеры: 800x400x1900мм; Вид шкафа: прямой; Тип дверей шкафа: распашные; Кол-во полок: 1; Доп. комплектация: штанга
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Моноблок	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная операционная система: наличие; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.
2.2	МФУ	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный;

		<p>Тип печати: черно-белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК-дисплей: наличие</p>
2.3	Сенсорная панель	<p>Диагональ: 65 дюймов; Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.</p>
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Лаборатория "Материаловедение":	<p>Типовой комплект учебного оборудования: "Изучение микроструктуры углеродистой стали в равновесном состоянии"; "Изучение микроструктуры легированной стали"; "Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии"; "Изучение микроструктуры цветных сплавов"; "Лаборатория металлографии". Комплектация №1</p>
3.2	Стол ученический	<p>Габаритные размеры: 1200x600x750мм ; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный</p>

3.3	Стул ученический	Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.
3.4	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный
3.5	Стол радиусный	Габаритные размеры: 700x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный.
3.6	Стол компьютерный	Габаритные размеры: 750x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный; Выдвижная подставка для клавиатуры: наличие.
3.7	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
3.8	Стул офисный	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм

Дополнительное оборудование		
3.9	Аптечка	Размер футляра 280:225:130мм, Вес 1,36кг Артикул 1745
3.1 0.	Огнетушитель	Порошковый ОП - 5, объем 6 литров, масса заряда 5 кг., выход заряда 10 сек., длина струи 3 метра, диаметр, высота 160x505 мм, масса с зарядом 7,3 кг.
3.1 1.	Дозатор	Назначение: для дезинфицирующих средств, тип - наливной, способ включения: сенсорный, объем 1 литр, размеры: 15,4 см x 14,4 см x 28,2 см., варианты размещения: настенные.
3.1 2.	Рециркулятор бактерицидный	Назначение: для обеззараживания воздуха помещений II - V категорий, корпус - металлический, покрытый, порошковой эмалью. Производительность не менее 90 м.куб/час. Время выхода на рабочий режим не более : 1мин., источник ультрафиолетового излучения: лампа бактерицидная F 30T 8 30WСт 13 с кварцевым резонатором. Длина волны спектральной Линии бактерицидного потока - 253, 7 нм, мощность потока (бактерицидного) - 3,5 Вт/м2, уровень шума не более 50 дБ, средний срок службы лампы 8000 час, потребление мощности не более 50Вт, Напряжение / частота

		питании сети - 220 /50 В/Гц, габариты размеры 610 x 95 x 105 мм, тип облучателя - закрытый, объем помещения 90 м3, тип цоколя лампы G-13
3.1 3.	Кожный антисептик	Назначение: для обработки кожи, для мытья поверхности и предметов, форма выпуска: жидкость 5 литров, тип крышки: винтовая.

Лаборатория «Технической диагностики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Шкаф для документов	Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
1.2.	Шкаф для документов	Тип фасада: закрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
1.3.	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП;

		Тип каркаса: деревянный
1.4.	Стол радиусный	Габаритные размеры: 700x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный.
1.5.	Стол компьютерный	Габаритные размеры: 750x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный; Выдвижная подставка для клавиатуры: наличие.
1.6.	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
1.7.	Стул офисный	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм
Дополнительное оборудование		
1.8.	Шкаф для одежды	Габаритные размеры: 800x400x1900мм; Вид шкафа: прямой; Тип дверей шкафа: распашные; Кол-во полок: 1; Доп. комплектация: штанга
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Моноблок	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная операционная система: наличие; Клавиатура: да;

		Компьютерная мышь: да.
2.2	МФУ	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно-белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК-дисплей: наличие
2.3	Сенсорная панель	Диагональ: 65 дюймов; Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.
Дополнительное оборудование		
2.4.	Аптечка	Размер футляра 280:225:130мм, Вес 1,36кг Артикул 1745
2.5.	Огнетушитель	Порошковый ОП - 5, объем 6 литров, масса заряда 5 кг., выход заряда 10 сек., длина струи 3 метра, диаметр, высота 160x505 мм, масса с зарядом 7,3 кг.
2.6.	Защитные очки	Закрытые, с прямой вентиляцией , материал линз: поликарбонат, материал ПВХ, дужки: регулируемая наголовная лента, защитные свойства: предохраняет от механических воздействий твердых частиц летающих со скоростью до 45 м/с, цвет линз: прозрачные.
2.7.	Дозатор	Назначение: для дезинфицирующих средств, тип - наливной, способ включения: сенсорный, объем 1 литр, размеры: 15,4 см x 14,4 см x 28,2 см., варианты размещения: настенные.
2.8.	Рециркулятор бактерицидный	Назначение: для обеззараживания воздуха

		помещений II - V категорий, корпус - металлический, покрытый, порошковой эмалью. Производительность не менее 90 м.куб/час. Время выхода на рабочий режим не более : 1 мин., источник ультрафиолетового излучения: лампа бактерицидная F 30T 8 30WСт 13 с кварцевым резонатором. Длина волны спектральной Линии бактерицидного потока - 253, 7 нм, мощность потока (бактерицидного) - 3,5 Вт/м2, уровень шума не более 50 дБ, средний срок службы лампы 8000 час, потребление мощности не более 50Вт, Напряжение / частота питания сети - 220 /50 В/Гц, габариты размеры 610 x 95 x 105 мм, тип облучателя - закрытый, объем помещения 90 м3, тип цоколя лампы G-13
2.9.	Кожный антисептик	Назначение: для обработки кожи, для мытья поверхности и предметов, форма выпуска: жидкость 5 литров, тип крышки: винтовая.
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Стол ученический	Габаритные размеры: 1200x600x750мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный
3.2	Стул ученический	Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.
3.3.	Верстак	2000x700x1325 мм; Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: однотумбовый; Материал столешницы: ДСП +

		оцинкованный кожух; Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с дверцей – 1 шт. Столешница – 1 шт. Экран перфорированный – 1 шт. Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп.
3.4.	Тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор	Мощность двигателя: 1,5 кВт; Количество подшипниковых узлов: 2; Частотный преобразователь: да; Частота вращения 0-1500 об/мин.
3.5.	Виброметр-балансировщик	Измеряемые величины: виброускорение, виброскорость, виброперемещение, скорость вращения; Диапазон рабочих частот при измерении: - виброускорения: 2-10000 Гц; - виброскорости: 10-2000 Гц; - виброперемещения: 10-1000 Гц; Диапазон измерений частоты вращения ротора: 1-40 Гц; Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении СКЗ виброускорения: $\pm(0,1A+0,1)$ м/с; Размер дисплея: 3,5 дюйма.
3.6.	Набор центровочных пластин	Размер пластин: 50x50мм; Толщины: от 0,05 до 2 мм; Количество: 30шт

Лаборатория «Монтаж, наладка и ремонт промышленного оборудования».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Шкаф гардеробный	Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый

		Тип покрытия: Порошковое
1.2.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.
1.3.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.
1.4.	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный
1.5.	Офисный стул	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм
1.6.	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
Дополнительное оборудование		
1.7.	Тумба инструментальная	625x460x900 мм; Количество выдвижных ящиков: 6; Центральный замок: наличие; Количество колесных опор: 4 (2 поворотных и 2 неповоротных); Контактный слой колес: резина
1.8.	Стул ученический для насосной установки	Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.
1.9.	Табурет промышленный регулируемый	Регулировка высоты 410-600 мм Крестовина из полиамида Сиденье из фанеры толщиной 30 мм, диаметр сиденья 350 мм

		<p>Стул регулируется и фиксируется по высоте</p> <p>Опоры неподвижные</p> <p>Материал опоры конструкционная сталь Ст3</p>
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1.	Моноблок	<p>Диагональ: 21 дюйм;</p> <p>Оперативная память: 16 Гб;</p> <p>Тип накопителя: SSD;</p> <p>Объем SSD: 512 Гб;</p> <p>Предустановленная операционная система: наличие;</p> <p>Клавиатура: да;</p> <p>Компьютерная мышь: да.</p>
2.2.	МФУ	<p>Сканер: наличие;</p> <p>Технология печати: лазерный;</p> <p>Тип печати: черно-белый;</p> <p>Двусторонняя печать: наличие;</p> <p>Формат печати: А4;</p> <p>Размещение: настольный;</p> <p>Копировальный аппарат: наличие;</p> <p>Встроенный ЖК-дисплей: наличие</p>
Дополнительное оборудование		
2.3.	Аптечка	<p>Размер футляра 280:225:130мм,</p> <p>Вес 1,36кг</p> <p>Артикул 1745</p>
2.4.	Огнетушитель	<p>Порошковый ОП - 5, объем 6 литров, масса заряда 5 кг., выход заряда 10 сек., длина струи 3 метра, диаметр, высота 160x505 мм, масса с зарядом 7,3 кг.</p>
2.5.	Защитные очки	<p>Закрытые, с прямой вентиляцией, материал линз: поликарбонат, материал ПВХ, дужки: регулируемая наголовная лента, защитные свойства: предохраняет от механических воздействий твердых частиц летящих со скоростью до 45 м/с, цвет линз: прозрачные.</p>
2.6.	Диспенсер локтевой	<p>Назначение: для мыла-пены наливной:</p>

		1 литр пластик, белый ABS материал: ABS - пластик, белый + серый цвет. Тип: наливной. Вариант размещения: настенный. Вместимость: 1 литр. Способ включения: механический (кнопка). Наличие ключа. Определение жидкости через смотровое окно. Габарит. размеры: 170x155x125 мм
2.7.	Сушилка для рук	Автоматическая, мощность 2000 Вт, скорость воздушного потока 16 м/с, способ монтажа - настенная, степень влагозащиты IP x 1, материал корпуса АБС - пластик, уровень шума 55 дБ, мин. время сушки 15 с, габариты: 240 x 230 x 240 см., вес 2,4 кг.
2.8.	Дозатор	Назначение: для дезинфицирующих средств, тип - наливной, способ включения: сенсорный, объем 1 литр, размеры: 15,4 см x 14,4 см x 28,2 см., варианты размещения: настенные.
2.9.	Кожный антисептик	Назначение: для обработки кожи, для мытья поверхности и предметов, форма выпуска: жидкость 5 литров, тип крышки: винтовая.
2.10.	Рециркулятор бактерицидный	Назначение: для обеззараживания воздуха помещений II - V категорий, корпус - металлический, покрытый, порошковой эмалью. Производительность не менее 90 м.куб/час. Время выхода на рабочий режим не более : 1мин., источник ультрафиолетового излучения: лампа бактерицидная F 30T 8 30WСт 13 с кварцевым резонатором. Длина волны спектральной Линии бактерицидного потока - 253, 7 нм, мощность потока (бактерицидного) - 3,5 Вт/м ² , уровень шума не более 50 дБ, средний срок службы лампы 8000 час, потребление мощности не более 50Вт, Напряжение / частота питания сети - 220 /50 В/Гц, габариты размеры 610 x 95 x 105 мм, тип облучателя - закрытый, объем помещения 90 м ³ , тип цоколя лампы G-13

2.11.	Костюм слесаря	<p>Куртка прямого кроя, центральная бортовая застежка на петли и пуговицы. Воротник отложной. Один нагрудный карман с клапаном, два нижних накладных кармана. По кокетке полочек и спинки СОП 50 мм. Рукава с манжетами, застегивающимися на пуговицы, с СОП 50 мм, с налокотниками.</p> <p>Брюки прямого кроя, застежка гульфика на пуговицы. Передние половинки с двумя накладными карманами с наклонным входом, с наколенниками. СОП 50 мм проходит вкруговую по низу брюк</p>
-------	----------------	---

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения

Основное оборудование

3.1.	Стол офисный	<p>Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный</p>
3.2.	Офисный стул	<p>Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм</p>
3.3.	Тиски слесарные поворотные	<p>Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на верстаках Ширина губок: 120 мм</p>
3.4	Верстак	<p>2000x700x1325 мм; Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: однотумбовый; Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух; Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с дверцей – 1 шт. Столешница – 1 шт. Экран перфорированный – 1 шт; Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов)</p>

		– 1 комп
3.5.	Верстак	1200x700x1325 мм; Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: однотумбовый; Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух; Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с дверцей – 1 шт. Столешница – 1 шт. Экран перфорированный – 1 шт; Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп
3.6.	Насосный агрегат	Тип: К65-50-160; Насос центробежный, электродвигатель на раме, соединительная муфта, сальниковое уплотнение
3.7.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Промышленная механика и монтаж»	Назначение: изучение механических передач; Лабораторное мобильное основание: 1860x920x970мм; Приводной электродвигатель: - мощность: 0,25 кВт; - ном. частота вращения: 1800 об/мин; - диаметр вала: 14 мм; Платформа для изменения угла установки приводного двигателя: да; Динамометрическое устройство нагружения двигателя: да; Учебные комплекты по изучению работы мех. передач с метод. материалами: да.
3.8.	Действующая насосная установка для подготовки слесарей навыкам обслуживания центробежных и объемных насосов	Цетробежный насос с торцевым уплотнением: 1; Цетробежный насос с сальниковым уплотнением: 1; Плунжерный насос: 1; Шестеренчатый насос: 1; Винтовой насос; Шкаф автоматики и ПО: да; Ноутбук: 1; LED телевизор: 1
3.9.	Испытательный комплекс для	Диаметр трубопроводной арматуры:

	проведения гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры и предохранительных клапанов в вертикальном положении	10-250 мм; Тип арматуры: запорная, регулирующая, предохранительная, обратная; Арматура по типу присоединения: фланцевый по ГОСТ 33259-2015 тип 21, исполнения А, В, Е, D, J, М; Виды испытаний: - на прочность и плотность материала; - на герметичность по уплотнению; - на герметичность затвора; - на работоспособность; Положение арматуры: вертикальное; Пробное вещество: вода; Блок контроля утечек: да.
3.10.	Стенд для сборки и испытания фланцевых соединений	Стол с тремя участками трубопровода. На каждом участке фланцевая пара Ду100 Ру16-2-2шт, Ду150Ру25-1шт. Исполнение фланцев: выступ-впадина, шип-паз, плоские. По обеим сторонам стола боксы для хранения прокладок. На каждом участке трубопровода на концах сферические заглушки, к которым приварены штуцера с отсечными кранами.
3.11.	Редуктор червячный Ч-80	Число ступеней: 1; Положение осей: перекрестное; Вращение вала: до 1800 об/мин.
3.12.	Редуктор одноступенчатый 1ЦУ-100	Тип передачи: цилиндрический; Число ступеней: 1; Номин. крутящий момент: 315 Н.м. Масса: не более 27 кг.
3.13.	Редуктор двухступенчатый 1Ц2У-125	Тип передачи: цилиндрический; Число ступеней: 2; Расположение осей: параллельное; Номин. крутящий момент: 630 Н.м Масса: не более 32 кг.
Дополнительное оборудование		
3.14.	Магнитная стойка	Для крепления индикатора часового типа
3.15.	Индикатор часового типа	Диапазон измерения: Класс точности:
3.16	Комплект для монтажа подшипников	Внутр. диаметр ударных колец: 10-50мм;

		Наружн. Диаметр ударных колец: 26-110мм; Количество колец: 36шт; Молоток: 1шт.
3.17	Съемник для полумуфт и подшипников	Максимальная ширина наружного захвата: не менее 200 мм; Длина захвата, не менее 200мм
3.18	Призма поверочная	Тип: П2-2
3.19.	Набор инструментов	Количество предметов: 77шт; Кол-во отверток: 5; Кол-во бит: 18; Кол-во торцевых головок: 28; Кол-во ключей: 8. Комплект: вороток для головок, ключ переставной гаечный, ключи гаечные, ключи имбусовые (шестигранные), молоток, отвёртки, пассатижи, рукоять для бит, трещотка, гибкий удлинитель для головок, удлинитель для головок, шарнир карданный для головок
3.20.	Набор сальниковых экстракторов для извлечения набивки	Набор гибких и твердых экстракторов с насадками
3.21.	Стойка для микрометра	Универсальная
3.22.	Штангенциркуль ШЦ-I-150 0,05	Макс. величина измерения: 150 мм Цена деления: 0.05 мм
3.23.	Микрометр МК-25-1 ГОСТ 6507-90	Диапазон измерений 0-25мм; Цена деления 0,01 мм.
3.24.	Микрометр МК-50-1 ГОСТ 6507-90	Диапазон измерений 25-50мм; Цена деления 0,01 мм.
3.25.	Микрометр МК-75-1 ГОСТ 6507-90	Диапазон измерений 50-75мм; Цена деления 0,01 мм.
3.26.	Микрометр МК-100-1 ГОСТ 6507-90	Диапазон измерений 75-100мм; Цена деления 0,01 мм.
3.27.	Нутромер НИ 18-50 ГОСТ 868-82	Диапазон измерений: 18-50мм; Точность измерений: 0,01мм;
3.28.	Нутромер НИ 50-100 ГОСТ 868-82	Диапазон измерений: 50-100мм; Точность измерений: 0,01мм;
3.29.	Нутромер НИ 100-160 ГОСТ 868-82	Диапазон измерений: 100-160мм; Точность измерений: 0,01мм;
3.30.	Система для центровки валов лазерная	Диаметр сопрягаемых валов:

		<p>- 20-500мм (цепное крепление);</p> <p>- неограничен (магнитное крепление);</p> <p>Расстояние между измерительными блоками до: 5000мм;</p> <p>Время установления рабочего режима: не более 1мин;</p> <p>Рабочая зона измерения: 10x10мм;</p> <p>Дискретность отсчета: 0,001мм;</p> <p>Разрешающая способность: 0,01мм;</p> <p>Количество каналов измерения перемещений: 2;</p> <p>Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности: $\pm(0,01L+0,01)$мм;</p> <p>Мощность лазерного излучения: не более 1мВт (класс2);</p> <p>Класс защиты:IP54</p>
3.31.	Индукционный нагреватель	<p>Номинальная мощность: 2,5 кВт;</p> <p>Вес нагреваемой детали: до 12кг;</p> <p>Минимальный внутренний диаметр: 14 мм;</p> <p>Максимальный наружный диаметр: 210 мм;</p> <p>Максимальная ширина: 70 мм;</p> <p>Максимальная высота: 100 мм;</p> <p>Установка температуры: до 250 град.С;</p> <p>Автоматическое размагничивание: да.</p>
3.32.	Набор центровочных пластин	<p>Размер пластин: 50x50мм;</p> <p>Толщины: от 0,05 до 2 мм;</p> <p>Количество: 30шт</p>

Лаборатория «Информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Стол офисный	<p>Габаритные размеры: 1400x700x750;</p> <p>Конфигурация стола: прямой;</p> <p>Цвет: серый;</p> <p>Форма столешницы: прямоугольная;</p> <p>Материал столешницы: ЛДСП;</p> <p>Тип каркаса: деревянный</p>
1.2.	Стол радиусный	<p>Габаритные размеры: 700x700x750</p> <p>Материал столешницы: ЛДСП;</p> <p>Цвет: серый;</p>

		Тип каркаса: деревянный.
1.3.	Стол компьютерный	Габаритные размеры: 750x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный; Выдвижная подставка для клавиатуры: наличие.
1.4.	Стул офисный	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм
1.5.	Стол ученический	Габаритные размеры: 1200x600x750мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный
1.6.	Стул ученический	Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.
Дополнительное оборудование		
1.7.	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1.	Сенсорная панель	Диагональ: 65 дюймов; Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.
2.2.	Моноблок	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная операционная система: наличие; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.

2.3.	МФУ	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно-белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК-дисплей: наличие
2.4.	Ноутбук	Диагональ: 14 дюймов; Объем оперативной памяти: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем накопителя: 256 Гб; Наличие предустановленной ОС: да; Компьютерная мышь: да.
Дополнительное оборудование		
2.5.	Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»	Сетевая версия; Бессрочная лицензия; Лицензия на установку курса на сервер с доступом по локальной сети; Неограниченное количество пользователей
2.6.	Электронный учебный курс «Гидравлические насосы»	Сетевая версия; Бессрочная лицензия; Лицензия на установку курса на сервер с доступом по локальной сети; Неограниченное количество пользователей
2.7.	Электронный учебный курс "Материаловедение"	Сетевая версия; Бессрочная лицензия; Лицензия на установку курса на сервер с доступом по локальной сети; Неограниченное количество пользователей
2.8.	Электронный учебный курс "Правила эксплуатации трубопроводов под давлением"	Сетевая версия; Бессрочная лицензия; Лицензия на установку курса на сервер с доступом по локальной сети; Неограниченное количество пользователей
2.9.	Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов"	Базовая версия
2.10.	Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт запорной арматуры"	Базовая версия
2.11.	Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт	Базовая версия

	редукторов"	
2.12.	Интерактивный тренажер (3D Атлас) Устройство оборудования химической промышленности	Локальная версия; Бессрочная лицензия; Неограниченное количество пользователей
2.13.	3D Тренажер-симулятор "Стропальщик"	Локальная версия; Бессрочная лицензия; Лицензия на установку тренажера локально на 1 ПК; Неограниченное количество пользователей
2.14.	КОМПАС-3D V20 (локальная сеть)	Версия для локальной сети для установки на 30 рабочих мест
2.15.	Установка синтеза аммиака	Специализированное программное обеспечение для изучения синтеза аммиака
2.16.	Технологические процессы с 3D-модулем. Склад жидкого аммиака	Специализированное программное обеспечение, в котором реализованы трехмерные модели, являющиеся аналогами реального оборудования.
2.17.	Теплообменные процессы с 3D-анимацией	Специализированное программное обеспечение, в котором реализованы трехмерные модели, являющиеся аналогами реального оборудования. 8 видов работ.
2.18.	Учебные технологические процессы	Специализированное программное обеспечение для изучения технологических процессов (работа насосов с охлаждением, установка осушки газа (абсорбция-десорция), регенерация осушителей установки осушки газа, выпарная установка, управление печью, факельная система, компрессор среднего давления, создание вакуума в системе с помощью парожеторного насоса, двухфазная и трёхфазная сепарация). 9 видов работ.
2.19.	Учебные технологические операции	Специализированное программное обеспечение для изучения технологических операций (очистка фильтра, перекачивание жидкости азотом, регулирование расхода и уровня жидкости в емкости, регулирование давления в емкости, регулирование температуры теплообменником, перекачка жидкости насосом, заполнение/сравливание газа в/из емкости, заполнение/слив жидкости в/из емкости, продувка оборудование азотом, подготовка насоса к работе, подготовка теплообменного

		аппарата к работе, подготовка регулирующего клапана к работе, открытие/закрытие ручной задвижке). 12 видов работ.
2.20.	Установка получения водорода методом конверсии метана	Специализированное программное обеспечение для изучения получения водорода методом конверсии метана
2.21.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство центробежных насосов"	Специализированное программное обеспечение, в котором реализованы трехмерные модели, являющиеся аналогами реального оборудования центробежных насосов различных типов.
2.22.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство газовых компрессоров"	Специализированное программное обеспечение для изучения устройства компрессоров
2.23.	Виртуальный учебный комплекс "Технология установки/снятия заглушек оборудования работающих под давлением"	Специализированное программное обеспечение, в котором реализованы трехмерные модели, являющиеся аналогами реального оборудования.
2.24.	Виртуальный учебный комплекс "Арматура газонефтепровода"	Специализированное программное обеспечение для изучения арматуры газонефтепровода
2.25.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство радиантно - конвекционной трубчатой печи"	Специализированное программное обеспечение для изучения устройства радиантно - конвекционной трубчатой печи
2.26.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство теплообменных аппаратов"	Специализированное программное обеспечение для изучения устройства теплообменных аппаратов
2.27.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство аппаратов воздушного охлаждения"	Специализированное программное обеспечение для изучения устройства аппаратов воздушного охлаждения
2.28.	Виртуальный учебный комплекс "Технологические особенности каталитического риформинга"	Специализированное программное обеспечение для изучения технологических особенностях каталитического риформинга
2.29.	Виртуальный учебный комплекс "Технологические особенности факельного хозяйства"	Специализированное программное обеспечение для изучения технологических особенностях факельного хозяйства
2.30.	Виртуальный учебный комплекс "Устройство печи паровой конверсии"	Специализированное программное обеспечение для изучения устройства печи паровой конверсии
2.31.	Компьютерный тренажер с имитацией	Предназначено для приобретения и

	типовых технологических схем (на 3 года на 30 рабочих мест)	отработки практических навыков безопасного выполнения работ, предупреждения аварий и ликвидации их последствий на технологических объектах. Обучение и отработка практических навыков по пуску, ведению технологического процесса, освоению системы управления, остановам производства, типовым и нештатным аварийным ситуациям
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1.	Рабочее место преподавателя (инструктора)	Рабочее место преподавателя для осуществления управления и контроля за работой ПО Установка синтеза аммиака, Склад жидкого аммиака, Теплообменные процессы, Учебные технологические операции

6.1.2.4. Оснащение мастерских Мастерская «Слесарная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Стул офисный	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм
1.2.	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
1.3.	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1.	Моноблок	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD;

		Объем SSD: 512 Гб; Наличие предустановленной ОС: да; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.
2.2.	Проектор	Для демонстраций учебных фильмов и слайдов; Тип проектора: стационарный; Тип монтажа: потолочный; Потолочное крепление: наличие; Разъемы: VGA, HDMI; Яркость: 3800 лм; Рабочий формат: 4:3; Разрешение: 1024x768; Коррекция вертикальных трапецеидальных искажений: -40 /+40; Контраст: 22000:1
2.3.	Экран для проектора	Тип размещения: настенно-потолочный; Размеры полотна: 1800x1800мм; Крепления и механизм для сворачивания экрана: наличие; Материал полотна: винил; Тип покрытия: матовый; Тип установки: стационарный;
Дополнительное оборудование		
2.4.	Аптечка	Размер футляра 280:225:130мм, Вес 1,36кг Артикул 1745
2.5.	Огнетушитель	Порошковый ОП - 5, объем 6 литров, масса заряда 5 кг., выход заряда 10 сек., длина струи 3 метра, диаметр, высота 160x505 мм, масса с зарядом 7,3 кг.
2.6.	Резиновые коврики	Габаритные размеры: 750x750мм
2.7.	Костюм слесаря	Куртка прямого кроя, центральная бортовая застежка на петли и пуговицы. Воротник отложной. Один нагрудный карман с клапаном, два нижних накладных кармана. По кокетке полочек и спинки СОП 50 мм. Рукава с манжетами, застегивающимися на пуговицы, с СОП 50 мм, с налокотниками. Брюки прямого кроя, застежка гульфика на пуговицы. Передние половинки с двумя накладными карманами с наклонным входом, с наколенниками. СОП 50 мм проходит вкруговую по низу брюк

2.8.	Защитные очки	Закрытые, с прямой вентиляцией, материал линз: поликарбонат, материал ПВХ, дужки: регулируемая наголовная лента, защитные свойства: предохраняет от механических воздействий твердых частиц летящих со скоростью до 45 м/с, цвет линз: прозрачные.
2.9.	Респиратор	Полумаска фильтрующая формованная с клапаном, цвет белый, принципы работы: фильтрующий, окружающая среда: загрязнена, тип загрязнения: аэрозоль, запы и пары, максимальная концентрация загрязняющего вещества: до 12 ПДК
2.10.	Диспенсер локтевой	Назначение: для мыла-пены наливной: 1 литр пластик, белый ABS материал: ABS - пластик, белый + серый цвет. Тип: наливной. Вариант размещения: настенный. Вместимость: 1 литр. Способ включения: механический (кнопка). Наличие ключа. Определение жидкости через смотровое окно. Габарит. размеры: 170x155x125 мм
2.11.	Сушилка для рук	Автоматическая, мощность 2000 Вт, скорость воздушного потока 16 м/с, способ монтажа - настенная, степень влагозащиты 1Р x 1, материал корпуса АБС - пластик, уровень шума 55 дБ, мин. время сушки 15 с, габариты: 240 x 230 x 240 см., вес 2,4 кг.
2.12	Кожный антисептик	Назначение: для обработки кожи, для мытья поверхности и предметов, форма выпуска: жидкость 5 литров, тип крышки: винтовая.
2.13.	Рециркулятор бактерицидный	Назначение: для обеззараживания воздуха помещений II - V категорий, корпус - металлический, покрытый, порошковой эмалью. Производительность не менее 90 м.куб/час. Время выхода на рабочий режим не более : 1мин., источник ультрафиолетового излучения: лампа бактерицидная F 30T 8 30WСт 13 с кварцевым резонатором. Длина волны спектральной Линии бактерицидного потока - 253, 7 нм, мощность потока (бактерицидного) - 3,5 Вт/м ² , уровень шума не более 50 дБ, средний срок службы лампы 8000 час, потребление мощности не более 50Вт, Напряжение / частота питания сети - 220 /50 В/Гц, габариты размеры 610 x 95 x 105 мм, тип облучателя - закрытый, объем помещения

		90 м3, тип цоколя лампы G-13
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Точильно-шлифовальный станок	Частота вращения шлифовальных кругов: 1500 об/мин; Наружный диаметр круга: 350 мм; Мощность электродвигателя: 2,2 кВт; Мощность привода пылесоса: 0,75 кВт; Пылеотсос: да.
3.2	Редукторный вертикально-сверлильный станок	Мощность двигателя: 1,1/1,5 кВт; Частота вращения шпинделя: 75-3200 об/мин; Ход пиноли шпинделя: 160 мм; Автоматическая подача пиноли: 0,05/0,12/0,18 мм/об; Макс. диаметр сверления: 32 мм; Мощность насоса подвода СОЖ: 400 Вт.
3.3	Настольно-сверлильный станок	Мощность двигателя: 0,75 кВт; Частота вращения шпинделя: 290-2000 об/мин; Макс. диаметр сверления: 16 мм; Количество диапазонов вращения шпинделя: 6.
3.4	Верстак	Габаритные размеры: 1800x700x1325 мм Высота столешницы, мм: 825 Вид верстака: однотумбовый Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с дверцей – 1 шт. Столешница – 1 шт. Экран перфорированный – 1 шт. Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп. Характеристики тумбы: Тумба с дверцей: Размеры (ШxГxВ), мм – 500x590x800 Кол-во полок, шт. – 3 Замок: да
3.5	Тиски слесарные поворотные	Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на верстаках Ширина губок: 120 мм
Дополнительное оборудование		
3.6.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый;

		Количество полок больших: 5.
3.7.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двухстворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.
3.8.	Шкаф гардеробный	Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый Тип покрытия: Порошковое
3.9.	Тумба инструментальная	Для установки настольно-сверлильного станка Габаритные размеры: 500x590x800 Нагрузка на тумбу: 120 кг. Количество полок: 2 Тумба запирается на замок: да Выдвижной ящика на шариковых направляющих полного выдвижения: да Покрытие: порошковое
3.10.	Табурет промышленный регулируемый	Регулировка высоты 410...600 мм Крестовина из полиамида, диаметр крестовины 663 мм Сиденье из фанеры толщиной 30 мм, диаметр сиденья 350 мм Стул регулируется и фиксируется по высоте Опоры неподвижные Материал опоры конструкционная сталь Ст3

Мастерская «Сварочные работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Стол ученический (для инструктажей)	Габаритные размеры: 1200x600x750мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный
1.2.	Стул ученический (для инструктажей)	Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте:

		нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.
1.3.	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный
1.4.	Стул офисный	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: черный; Габаритные размеры: 550x800x600 мм
1.5.	Стол офисный	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный
1.6.	Шкаф для документов	Тип фасада: закрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.
1.7.	Тумба офисная	Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных

		ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый
Дополнительное оборудование		
1.7.	Тумба инструментальная	Габаритные размеры: 500x590x800 мм Количество полок: 2 Тумба запирается на замок: да Выдвижной ящика на шариковых направляющих полного выдвижения: да Покрытие: порошковое
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1.	Моноблок	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Наличие предустановленной ОС: да; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.
2.2.	Проектор	Для демонстраций учебных фильмов и слайдов; Тип проектора: стационарный; Тип монтажа: потолочный; Потолочное крепление: наличие; Разъемы: VGA, HDMI; Яркость: 3800 лм; Рабочий формат: 4:3; Разрешение: 1024x768; Коррекция вертикальных трапецеидальных искажений: -40 /+40; Контраст: 22000:1
2.3.	Экран для проектора	Тип размещения: настенно-потолочный; Размеры полотна: 1800x1800мм;

		Крепления и механизм для сворачивания экрана: наличие; Материал полотна: винил; Тип покрытия: матовый; Тип установки: стацонарный;
Дополнительное оборудование		
1.	Аптечка	Размер футляра 280:225:130мм, Вес 1,36кг Артикул 1745
2.	Огнетушитель	Порошковый ОП - 5, объем 6 литров, масса заряда 5 кг., выход заряда 10 сек., длина струи 3 метра, диаметр, высота 160х505 мм, масса с зарядом 7,3 кг.
3.	Резиновые коврики	Габаритные размеры: 750х750мм
4.	Костюм слесаря	Куртка прямого кроя, центральная бортовая застежка на петли и пуговицы. Воротник отложной. Один нагрудный карман с клапаном, два нижних накладных кармана. По кокетке полочек и спинки СОП 50 мм. Рукава с манжетами, застегивающимися на пуговицы, с СОП 50 мм, с налокотниками. Брюки прямого кроя, застежка гульфика на пуговицы. Передние половинки с двумя накладными карманами с наклонным входом, с наколенниками. СОП 50 мм проходит вкруговую по низу брюк
	Защитные очки	Закрытые, с прямой вентиляцией, материал линз: поликарбонат,

		материал ПВХ, дужки: регулируемая наголовная лента, защитные свойства: предохраняет от механических воздействий твердых частиц летящих со скоростью до 45 м/с, цвет линз: прозрачные.
5.	Респиратор	Полумаска фильтрующая формованная с клапаном, цвет белый, принципы работы: фильтрующий, окружающая среда: загрязнена, тип загрязнения: аэрозоль, запы и пары, максимальная концентрация загрязняющего вещества: до 12 ПДК
6.	Диспенсер локтевой	Назначение: для мыла-пены наливной: 1 литр пластик, белый ABS материал: ABS - пластик, белый + серый цвет. Тип: наливной. Вариант размещения: настенный. Вместимость: 1 литр. Способ включения: механический (кнопка). Наличие ключа. Определение жидкости через смотровое окно. Габарит. размеры: 170x155x125 мм
7.	Сушилка для рук	Автоматическая, мощность 2000 Вт, скорость воздушного потока 16 м/с, способ монтажа - настенная, степень влагозащиты IP x 1, материал корпуса ABS - пластик, уровень шума 55 дБ, мин. время сушки 15 с, габариты: 240 x 230 x 240 см., вес 2,4 кг.

8.	Кожный антисептик	Назначение: для обработки кожи, для мытья поверхности и предметов, форма выпуска: жидкость 5 литров, тип крышки: винтовая.
9.	Рециркулятор бактерицидный	Назначение: для обеззараживания воздуха помещений II - V категорий, корпус - металлический, покрытый, порошковой эмалью. Производительность не менее 90 м.куб/час. Время выхода на рабочий режим не более : 1мин., источник ультрафиолетового излучения: лампа бактерицидная F 30T 8 30WСт 13 с кварцевым резонатором. Длина волны спектральной Линии бактерицидного потока - 253, 7 нм, мощность потока (бактерицидного) - 3,5 Вт/м2, уровень шума не более 50 дБ, средний срок службы лампы 8000 час, потребление мощности не более 50Вт, Напряжение / частота питания сети - 220 /50 В/Гц, габариты размеры 610 x 95 x 105 мм, тип облучателя - закрытый, объем помещения 90 м3, тип цоколя лампы G-13

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения

Основное оборудование

3.1.	Сварочный аппарат для аргонодуговой сварки	Caddy TIG 2200i AC/DC TA34
3.2.	Мультипроцессный сварочный аппарат	Rebel EMP 320ic
3.3.	Установка плазменной резки	Cutmaster 40ц, резак SL60 6м, 100/230В 1ф, СЕ
3.4.	Сварочный стол	1000*500
3.5.	Табурет сварщика	«Ампер ТП-2»

3.6.	Отрезная пила по металлу	Мощность двигателя: 2 кВт; Диаметр диска: 305 мм; Ширина резания: 100 мм; Глубина резания: 100 м.
3.7.	Верстак	Габаритные размеры: 1200х700х1325 Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: одностумбовый Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с дверцей – 1 шт. Столешница – 1 шт. Экран перфорированный – 1 шт. Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп.
3.8.	Тиски слесарные поворотные	Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на верстаках Ширина губок: 120 мм
Дополнительное оборудование		
3.9.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000х500х2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.
3.10.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000х500х2000 мм Металлический, двустворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.
3.11.	Стеллаж грузовой	Для хранения оснастки, инструмента, заготовок

		Габаритные размеры: 1400x700x1400 мм Количество ярусов, шт.: 4 Нагрузка на полку: до 300 кг
3.12.	Тележка для стружки	Габаритные размеры: 940x570x510 мм Высота сбора стружки, мм: 390 Объем, л: 140 Грузоподъемность, кг: 200; Колеса: 2 поворотных (1 с тормозом), 2 неповоротных
3.13.	Углошлифовальная машин УШМ	Bosch GWS 9-125 (900Вт, 125мм)
3.14.	Плоскошлифовальная машина ПШМ	Patriot DG 600
3.15.	Баллон с аргоном	50л
3.16.	Баллон с углекислым газом CO2	40л

Мастерская «Токарные работы».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1.	Шкаф гардеробный	Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый Тип покрытия: Порошковое
1.2.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.
Дополнительное оборудование		
1.7.	Шкаф инструментальный	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.
1.8.	Тележка для стружки	Габаритные размеры:

		940x570x510 мм Высота сбора стружки, мм: 390 Объем, л: 140 Грузоподъемность, кг: 200; Колеса: 2 поворотных (1 с тормозом), 2 неповоротных
	Стеллаж грузовой	Для хранения оснастки, инструмента, заготовок Габаритные размеры: 1400x700x1400 мм Количество ярусов, шт.: 4 Нагрузка на полку: до 300 кг
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1.		
Дополнительное оборудование		
2.4.		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1.	Универсальный токарно-винторезный станок	Мощность двигателя: 7,5 кВт; Скорость вращения: 10-1400 об/мин; Макс. длина заготовки: 750 мм; Макс. диаметр заготовки: 500 мм; Ширина станины: 400 мм; Наличие системы подачи СОЖ.
3.2.	Тумба инструментальная радиальная	Габаритные размеры: 440x650x1120 мм Тумба с шестью поворотными полками; Поворотные полки для хранения специальных инструментов и дополнительного оснащения; Нагрузка на полку, кг: 30
3.3.	Точильно-шлифовальный станок	Частота вращения шлифовальных кругов: 1500 об/мин; Наружный диаметр круга: 350 мм; Мощность электродвигателя: 2,2 кВт;

		Мощность привода пылесоса: 0,75 кВт; Пылеотсос: да.
3.4.	Гидравлический ленточнопильный колонный станок	Мощность двигателя: 3 кВт; Вращение пилы: 90 градусов; Привод: комбинированный (зубчатый и клиноременной); Тиски: гидравлические; Натяжение полотна: механическое; Скорость резания: 27, 45, 69 м/мин; Размеры ленточного полотна: 27x0,9x3505 мм.
3.5.	Фрезерно-сверлильный станок	Мощность двигателя: 1,5 кВт; Макс. диаметр сверления (Чугун/Сталь3): 45/30 мм; Макс. диаметр торцевого фрезерования: 75 мм; Макс. диаметр концевой фрезы: 20 мм; Частота вращения шпинделя: 75- 3200 об/мин.
3.6.	Верстак	Габаритные размеры: 1400x700x825 Вид верстака: однотумбовый; Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух; Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с ящиками – 1 шт. Столешница – 1 шт.
Дополнительное оборудование		
3.9.	Стул промышленный регулируемый	Высота: 410-600 мм Диаметр крестовины 663 мм Размер сиденья (ШxГxВ): 430x450x520 мм; Стул регулируется и фиксируется по высоте. Колесные опоры неподвижные Материал конструкционная сталь Ст3 Сиденье из МДФ, покрытой пленкой ПВХ

		Крестовина: полиамид
--	--	----------------------

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях химического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Ремонт технологического оборудования химических производств (Т26)» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях Химического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Химическое, химико-технологическое производство. *(вписать соответствующее)*

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Ремонтно-монтажный цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения <i>(при необходимости)</i>		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
II Технические средства <i>(при необходимости)</i>		
Основное оборудование		
	Гайковерт аккумуляторный ударный MAKITA	
	Головка торцевая ударная	
	Дрель аккумуляторная Makita	
	Кардан ударный	
	Ключ накидной	
	Ключ накидной ударный	
	Ключ разводной	
	Ключ рожковый	
	Круг отрезной	
	Круг зачистной	
	Кувалда	
	Лебедка тросовая рычажная	
	Лебедка электрическая	

	Лом шестигранный	
	Перфоратор	
	Прожектор аккумуляторный светодиодный	
	Рулетка геодезическая	
	Рулетка измерительная	
	Строп текстильный петлевой СТП	
	Строп универсальный канатный УСК1	
	Таль ручная рычажная	
	Таль ручная шестеренная	
	Трубогиб гидравлический	
	Углошлифовальная машина аккумуляторная Milwaukee	
	Угольник	
	Удлинитель электрический	
	Уровень алюминиевый магнитный фрезерованный	
	Шлифмашина прямая	
	Шлифмашина угловая	
	Штангенциркуль	
	Шуруповерт аккумуляторный ударный	
	Щетка дисковая жгутовая	
Дополнительное оборудование		
	Дальномер лазерный	
	Лампа паяльная газовая	
	Метчик машинный	
	Нивелир лазерный	
	Пила дисковая	
	Пила цепная	
	Рация носимая	
	Дрель на магнитной станине	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Шкаф металлический для одежды и личных вещей	
	Инструментальный вагончик	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Проект производства работ	
	Технологическая карта	

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
	RedOS Муром	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12, ООД.13, ООД.14 СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.07, ОП.08, ОП.10, ОП.01, ОП.06, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07, ПМ.08	30
	Мой Офис -	ООД.01, ООД.02, ООД.03, ООД.04, ООД.05, ООД.06, ООД.07, ООД.08, ООД.09, ООД.10, ООД.11, ООД.12,	30

		ООД.13, ООД.14 СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.04, СГ.05, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.07, ОП.08, ОП.10, ОП.01, ОП.06, ОП.09, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07, ПМ.08	
	Компас 3D v.21	ОП 01, ОП 09, ПМ.08	30
	SIKE.Виртуальный механик	ПМ.02, ПМ.05	15
	SIKE.Слесарь ремонтник	ПМ.05	15
	SIKE.Гидравлические насосы	ПМ.01, ПМ.05	10
	SIKE.Материаловедение	ОП 03	30
	SIKE.3D Атлас 2.0 Устройство оборудования химической промышленности	ПМ.05, ПМ.04	10
	SIKE.3D Тренажер-симулятор Стропальщик	ПМ.01	5

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке *квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена* путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой

для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

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

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.13 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной

деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.13 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

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

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением *квалификации: техник-механик*.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5

Приложение 1

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

Модель компетенций выпускника

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

2024 год

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (далее – ОПОП-П).

2. МК разрабатывается для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) как результат освоения ОПОП-П, соответствующий требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)			
		<i>ВД 1</i> Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	<i>ВД 2</i> Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	<i>ВД 3</i> Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	<i>ВД 4</i> Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходным и материалами
16.091 Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций					
ОТФ А Проведение подготовительных работ для монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций и выполнение монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками, при	ТФ А/01.2	ПК 1.1			
	ТФ А/02.2	ПК 1.2			

общей массе до 20,0 т					
ОТФ С	ТФ	ПК 1.3			
Проведение подготовительных работ для монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций и выполнение монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками, при общей массе до 20,0 т	С/01.4				
	ТФ	ПК 1.3			
	С/02.4				
40.077 Слесарь - ремонтник промышленного оборудования					
ОТФ А	ТФ				ПК4.1 ПК 4.3
Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/02.2				
ОТФ С	ТФ		ПК 2.1		
Текущий ремонт оборудования средней сложности,	С/04.3				
	ТФ		ПК2.2		
	С/05.				

капитальный ремонт простого оборудования	3				
	ТФ С/07. 3			ПК3.1	
	ТФ С/08. 3			ПК3.1	
ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/01. 4			ПК3.2	
	ТФ Е/05. 4				
	ТФ Е/06. 4		ПК 2.3	ПК3.3	ПК4.2

Обозначения: **Обозначение:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции согласно требованиям предприятия-работодателя			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Соблюдение законодательства и локальных нормативных актов	–	-	+	ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 9
<p>Описание. Неукоснительно и в полном объеме выполняет требования действующего законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов. Знает и стремится к выполнению всех установленных правил и инструкций. Воспринимает существующие правила позитивно, считает их основой эффективной работы предприятия. Подчиняется указаниям руководства.</p>				
Приверженность корпоративной культуре предприятия	–	+	–	ОК 03, ОК 04, ОК 06
<p>Описание. Привержен идеологии предприятия в части отношения к жизни человека, как высшей ценности. Соблюдает кодекс этики предприятия. Проявляет готовность к участию в общественной жизни предприятия и его неформальных объединений. Связывает свои личные перспективы с работой на предприятии, заинтересован в его развитии. Осознает и ценит стремление предприятия создавать для всех работников наиболее благоприятные условия для труда и профессионального развития.</p>				
Промышленная безопасность, охрана труда и охрана окружающей среды	–	–	+	ОК 4, ОК 7, ОК 8
<p>Описание. Осознает необходимость неукоснительного соблюдения принятых в организации нормативных документов по промышленной безопасности и охране труда. Понимает личную ответственность за сохранение собственного здоровья и здоровья окружающих при выполнении трудовых функций. Может эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях в соответствии с установленным алгоритмом.</p>				
Ориентация на профессиональное развитие	–	+	–	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
<p>Описание. Проявляет интерес к выбранной профессиональной деятельности. Выражает готовность к профессиональному развитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих профессиональных знаний. Изучает новые тенденции и современные</p>				

достижения в соответствующей профессиональной области.				
Эффективная коммуникация	–	+	–	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8
<p>Описание. Выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. Позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации.</p>				

Обозначения:

 – определяется работодателем

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
16.091 Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций	
ТФ А/01.2	Приемка, распаковка и расконсервация технологического оборудования и связанных с ним конструкций
ТФА/02.2	Разметка, крепление и монтаж технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками, при общей массе до 20,0 т
ТФС/01.4	Проведение пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
ТФС/02.4	Организация работы и управление бригадой монтажников по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
ПС 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	
ТФ А/02.2	Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
ТФ С/04.3	Регулировка механизмов оборудования средней сложности
ТФ С/05.3	Дефектация простого оборудования
ТФ С/07.3	Ремонт простого оборудования
ТФ С/08.3	Регулировка простого оборудования
ТФ D/01.4	Дефектация механизмов сложного оборудования
ТФ D/02.4	Разборка и сборка механизмов сложного оборудования
ТФ E/01.4	Дефектация сложного оборудования
ТФ E/05.4	Неплановый ремонт оборудования
ТФ E/06.4	Руководство бригадой при ремонте оборудования

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.1.	Осуществлять организационно - производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2.	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудован
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.1.	Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПК 4.2.	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3.	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Соблюдение законодательства и локальных нормативных актов	Неукоснительно и в полном объеме выполняет требования действующего законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов. Знает и стремится к выполнению всех установленных правил и инструкций. Воспринимает существующие правила позитивно, считает их основой эффективной работы предприятия. Подчиняется указаниям руководства.
КК 2. Приверженность корпоративной культуре предприятия	Привержен идеологии предприятия в части отношения к жизни человека, как высшей ценности. Соблюдает кодекс этики предприятия. Проявляет готовность к участию в общественной жизни предприятия и его неформальных объединений. Связывает свои личные перспективы с работой на предприятии, заинтересован в его развитии. Осознает и ценит стремление предприятия создавать для всех работников наиболее благоприятные условия для труда и профессионального развития.

КК 3. Промышленная безопасность, охрана труда и охрана окружающей среды	Осознает необходимость неукоснительного соблюдения принятых в организации нормативных документов по промышленной безопасности и охране труда. Понимает личную ответственность за сохранение собственного здоровья и здоровья окружающих при выполнении трудовых функций. Может эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях в соответствии с установленным алгоритмом.
КК 4. Ориентация на профессиональное развитие	Проявляет интерес к выбранной профессиональной деятельности. Выражает готовность к профессиональному развитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих профессиональных знаний. Изучает новые тенденции и современные достижения в соответствующей профессиональной области
КК 5. Эффективная коммуникация	Выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. Позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях и в части сложных, нестандартных ситуаций.	Уровень мастерства
Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов только в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.	Уровень базовый
Выпускник демонстрирует в большей степени негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.	Уровень ограниченной компетентности

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1
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 промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям), и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ПК 1.1	Осуществлять организационно - производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Н 1.1.01	Проверка наличия необходимого комплекта технической документации на технологическое оборудование и связанные с ним конструкции
	Н 1.1.02	Прием оборудования и проверка комплектности
	Н 1.1.03	Подготовка технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа
	Н 1.1.04	Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования
	Н 1.1.05	Проверка фундаментов под монтаж технологического оборудования
	Н 1.1.06	Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
	Н 1.2.01	Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации
	Н 1.2.02	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
	Н 1.2.03	Выполнение работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
	Н 1.2.04	Выверка технологического оборудования по горизонтали и вертикали
	Н 1.2.05	Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
	Н 1.2.06	Статическая балансировка, центровка технологического оборудования и отдельных элементов
	Н 1.2.07	Устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	Н 1.3.01	Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов
	Н 1.3.02	Использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	Н 1.3.03	Проведение испытаний смонтированного

		технологического оборудования
	Н 1.3.04	Составление отчетов (актов) о результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
Уметь	У 1.1.01	Складировать технологическое оборудование и связанные с ним конструкции
	У 1.1.02	Проверять работоспособность и применять инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
	У 1.1.03	Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ
	У 1.1.04	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах
	У 1.2.01	Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ
	У 1.2.02	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	У 1.2.03	Применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали
	У 1.2.04	Применять способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей
	У 1.2.05	Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ
	У 1.2.06	Применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
	У 1.2.07	Выявлять дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	У 1.2.08	Выполнять пооперационный контроль за

		действиями бригады при монтаже технологического оборудования
	У 1.2.09	Производить регулировки оборудования согласно технической документации
	У 1.3.01	Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
	У 1.3.02	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами
	У 1.3.03	Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
	У 1.3.04	Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	У 1.3.05	Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования
Знать	З 1.1.01	Знаки и сигналы производственной сигнализации
	З 1.1.02	Правила работы на высоте
	З 1.1.03	Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
	З 1.1.04	Правила строповки и перемещения грузов
	З 1.1.05	Назначение и правила эксплуатации ручного и механизированного инструмента при выполнении монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками
	З 1.1.06	Виды специальных грузоподъемных приспособлений и способы их применения
	З 1.1.07	Условные обозначения и изображения технологического оборудования, его деталей и узлов, включая трубопроводы на рабочих чертежах
	З 1.1.08	Правила проверки и принятия под монтаж фундаментов и опорных строительных конструкций
	З 1.1.09	Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций

3 1.1.10	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
3 1.1.11	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
3 1.2.01	Виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций
3 1.2.02	Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
3 1.2.03	Система допусков и посадок
3 1.2.04	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
3 1.2.05	Правила применения доводочных материалов
3 1.2.06	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
3 1.2.07	Технологические инструкции по сборке
3 1.2.08	Способы регулировки собираемых агрегатов
3 1.2.09	Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
3 1.2.10	Сортамент и маркировка материалов, применяемых при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций
3 1.3.01	Правила проведения пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
3 1.3.02	Методики контроля качества выполненных работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
3 1.3.03	Контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения
3 1.3.04	Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
3 1.3.05	Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

	З 1.3.06	Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
--	----------	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 324

в том числе в форме практической подготовки 174

Из них на освоение МДК 01.01 – 180 часов

Практики, в том числе учебная 72 часа

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация

ПМ.01 – 6 часов (экзамен)

МДК 01.01 – 4 часа (ДЗ)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1 Монтаж и пусконаладочные работы	324	30	180	30	40			4		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	72	72								72
	Промежуточная аттестация							6			
	<i>Всего:</i>	324	174	180	30	40			10	72	72

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Организация монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ		180/30		
МДК 01.01 Монтаж и пусконаладочные работы		130/30		
Тема 1. Общие сведения о монтаже оборудования. Планирование и организация работ, нормативная документация	Содержание	20		
	<p>1. Определение производственного и технологического процессов применительно к проведению монтажных работ. Предмет (объект) труда – монтируемая, ремонтируемая или настраиваемая машина или аппарат. Средства (орудия) труда для производства монтажных, ремонтных и наладочных работ</p> <p>2. Содержание и состав проекта организации монтажных работ. Техническая документация и графическая часть проекта. ППР – проект производства работ.</p>		ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.05 У 1.2.06

	<p>3.Классификация оборудования по основным признакам: пространственному положению оборудования, массовым и габаритным характеристикам оборудования, расположению оборудования на территории, рабочим условиям, конструктивным и технологическим особенностям оборудования</p>			<p>3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07</p>
	<p>4.Этапы монтажных работ: подготовительные, собственно-монтажные работы, пусконаладочные работы. Способы ведения монтажных работ. Последовательный, совмещенный, поточный и крупноблочный способы.</p>			<p>3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.2.01 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.06</p>
	<p>5.Техника безопасности монтажных работ, мероприятия, регламентируемые согласно Строительным нормам и правилам (СНиП), правилами Госгортехнадзора</p>			<p>3 1.2.07 3 1.2.09 3 1.2.10</p>
	<p>6.Поставка оборудования и его прием. Организация монтажной площадки. Перевозка оборудования автомобильным, железнодорожным и морским транспортом. Размеры габаритных грузов. Маркировка грузов. Разгрузка с платформ. Способы консервации оборудования. Антикоррозионные консерванты. Хранение оборудования. Расконсервация оборудования.</p>			
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>2</p>		
	<p>Практическое занятие 1 Изучение условно - графических обозначений элементов монтажных схем</p>	<p>2</p>	<p>ПК1.1 ПК 1.2</p>	<p>У 1.1.04 У 1.2.01 3 1.1.07</p>

	оборудования		ОК01. ОК02. ОК04. ОК09.	
Тема 2 Грузоподъемные приспособления и механизмы	Содержание	12		
	1.Классификация грузоподъемных машин. Обзор основных типов грузоподъемных машин и транспортных средств. Основные параметры. Механизмы.		ПК1.1 ПК 1.2 ОК01. ОК02. ОК04. ОК09.	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.2.05 3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.04 3 1.1.06
	2.Основные положения расчета грузоподъемных машин. Грузозахватные устройства (приспособления). Элементы грузоподъемных машин. Система сигнализации между стропальщиком и машинистом крана на производстве.			
	3.Материально-технические средства монтажа оборудования. Приспособления, применяемые при монтаже оборудования. Канаты, стропы, полиспасты, траверсы и т.д.			
	4.Основные параметры и конструктивные особенности транспортирующих машин. Транспортирующие машины с тяговым элементом. Транспортирующие машины без тягового органа (гравитационные устройства, пневматические, гидравлические, винтовые качающиеся конвейеры). Напольный транспорт.			
5.Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов и транспортных средств: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев. Главные задачи и правила				

	Госгортехнадзора РФ при эксплуатации ГПМ и ТС			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Лабораторная работа 1 Расчет такелажной оснастки (строп, полиспастов. траверсы) для установки аппарата на фундамент	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ОК01. ОК02	У 1.1.03 У 1.2.05 З 1.1.04 З 1.1.06
Тема 3. Установка оборудования в проектное положение	Содержание	24		
	1.Разметка места монтажа оборудования. Назначение и состав разметочных работ. Инструменты для проведения разметки. Способы разметки главной монтажной оси. Схемы проверки монтажных осей. Способы нанесения вспомогательных монтажных осей. Перенос монтажных осей через стены и по этажам		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09	У 1.1.02 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.07 У 1.2.09 У 1.3.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.07 У 1.2.09 У 1.3.02 У 1.3.05 З 1.1.08 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.2.01 З 1.2.05
	2.Внешние факторы, влияющие на установку машин. Способы проверки плоскостности и прямолинейности. Способы проверки отклонений от соосности. Способы проверки отклонений от параллельности и перпендикулярности. Способы проверки ошибок расстояний и угловых положений элементов.			
	3.Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним. Классификация фундаментов под оборудование по воздействию на фундамент, по частоте вращения вращающихся деталей. Материалы фундаментов. Фундаменты с массивной			

	<p>подземной частью и небольшой подземной. Фундаменты подвального типа. Рамный фундамент. Сооружение фундамента с предварительным устройством колодцев для болтов. Защита фундаментов от агрессивной грунтовой влаги. Устранение дефектов в фундаментах.</p>			
	<p>4 Крепление оборудования к перекрытиям, стенам, фундаментам. Устройства для выполнения колодцев под анкерные и фундаментные болты. Виды фундаментных болтов. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов</p>			
	<p>5.Выверка оборудования и конструкций. Способы опирания оборудования на фундамент. Приборы и приспособления для выверки оборудования</p>			
	<p>6.Основные способы установки оборудования на опоры, на фундамент, чистый пол на нулевой отметке, на антресолях и междуэтажных перекрытиях Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка оборудования. Технические требования при затягивании гаек фундаментных и анкерных болтов</p>			
	<p>7.Виброизоляция оборудования. Виды виброизоляторов: резиновые, резинометаллические, пружинные, комбинированные. Подвеска фундамента с оборудованием на пружинах. Глушители шума</p>			
	<p>8.Классификация основных методов монтажа оборудования: методы скольжения и метод поворота аппарата вокруг шарнира. Специальные способы монтажа: порталными подъемниками, шеврами, с помощью гидравлических подъемников и т.д.</p>			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 2 Изучение основных способов установки оборудования на опоры и вычерчивание схем строповки аппаратов	2	ПК 1.2. ОК01. ОК02..	У 1.1.04 У 1.2.01 3 1.1.07
	Практическое занятие 3 Выполнение схемы монтажа насосного агрегата центробежного по индивидуальному заданию	4	ПК 1.2. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04.	У 1.1.04 У 1.2.01 3 1.1.07
Тема 4. Сборка типовых соединений и механизмов	Содержание	24		
	1.Классификация резьбовых соединений. Основные операции перед сборкой. Порядок сборки многоболтовых соединений. Сборка шпилечных соединений, особенности сборки. Шпильковерты. Тарированный ключ для затягивания гаек. Способы стопорения гаек, болтов и винтов.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09	У 1.1.02 У 1.2.01 У 1.2.04 У 1.2.09 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.05 3 1.1.05 3 1.1.07 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.2.01 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.06
	2.Сборка валов. Основные операции при сборке валов. Положение валов по монтажным осям. Проверка горизонтального положения валов. Проверка параллельности валов. Проверка перпендикулярности валов. Инструмент, применяемый для проверки. Способы проверки соосности валов при сборке. Проверка соосности валов при помощи индикатора. Технические требования к смонтированным валам.			

	<p>3.Классификация шпоночных и шлицевых соединений. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения. Подготовка деталей к сборке. Посадки шпонок. Способы проверки шлицевых валов перед сборкой. Сборка призматических и клиновых шпоночных соединений. Определение радиального зазора в соединении. Проверка точности изготовления и качества шпонки. Проверка плотности посадки. Проверка зазоров в соединении. Напрессовка на вал детали с помощью направляющей шпонки. Требования к собранным шпоночным соединениям.</p>			<p>3 1.2.08 3 1.2.09 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.2.02</p>
	<p>4.Сборка муфт. Предварительные операции перед сборкой муфт. Проверка совпадения осевых линий. Центровка валов полумуфт. Закрепление постоянных жестких муфт. Соединение эластичной дисковой муфтой. Кинематическая схема шарнирной муфты. Сборка предохранительных муфт.</p>			
	<p>5.Виды подшипников скольжения. Материалы для изготовления. Сборка неразъемных подшипников скольжения. Сборка разъемных подшипников скольжения. Проверка соосности отверстий под подшипники. Проверка цилиндричности расточенных отверстий в корпусах под подшипники.</p>			
	<p>6.Посадки подшипников качения на вал и в корпус. Плавающие подшипники качения. Подготовка подшипников к сборке. Сборка конических подшипников качения.</p>			

7.Монтаж подшипников регулируемых типов. Зазоры в подшипниках качения. Установка вала на нескольких подшипниковых опорах. Способы напрессовки подшипников на валы. Сборка узлов с упорными подшипниками качения. Сборка игольчатых подшипников качения. Требования к собранным подшипникам качения.			
8.Уплотнения подвижных и неподвижных соединений. Торцевые уплотнения.			
9.Демонтаж и этапы монтажа сальникового уплотнения.			
10. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка поршневой группы. Установка коленчатого вала в подшипниках. Сборка шатунной группы. Сборка шатуна с поршнем			
11. Монтаж технологических трубопроводов и арматуры. Опоры. Компенсаторы. Требования к монтажу.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
Практическое занятие 3 Изучение способов установки подшипников качения на вал и в корпус	4	ПК 1.2. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ·	У 1.2.06 У 1.2.07 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.2.08
Практическое занятие 4 Изучение способов уплотнения подшипников качения в корпусе и на валу	2		
Лабораторная работа 2 Измерение бокового и радиального зазоров в зубчатой передаче. Проверка правильности зубчатого зацепления на краску	2	ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03.	У 1.3.02 У 1.3.05 У 1.3.01 3 1.3.03

			ОК04.	3 1.3.04
Тема 5 Монтаж основных видов технологического оборудования отрасли	Содержание	30		
	1.Классификация технологического оборудования. Требования Ростехнадзора к проведению монтажных работ оборудования химического оборудования. Техника безопасности при монтаже оборудования.		ПК 1.2. ПК 1.1. ПК 1.3. ОК01.	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02
	2.Особенности монтажа вертикальных и горизонтальных теплообменников. Установка в проектное положение. Выверка.		ОК02. ОК04. ОК07.	У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.06 У 1.2.07
	3.Монтаж пластинчатых теплообменников		ОК08.	У 1.2.09
	4.Монтаж аппаратов воздушного охлаждения. Укрупненная сборка коллектора, диффузора. Металлоконструкции. Допустимые отклонения при сборке.		ОК09.	У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.04 3 1.1.05 3 1.1.06
	5.Выверка колонных аппаратов и монтаж их внутренних устройств. Устройства для скольжения и поворота. Устройства для строповки. Монтаж царговых колонн			3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.2.01 3 1.2.02
	6.Монтаж емкостей, резервуаров и газгольдеров. Резервуары цилиндрические, резервуары с пантонами и плавающими крышами, шаровые, изотермические. Транспортировка, подготовка монтажной площадки, монтаж и разметка днища, монтаж корпусов, сборка и установка щитов покрытия. Монтаж внутренних устройств газгольдеров			3 1.2.06 3 1.2.08 3 1.2.09 3 1.3.01 3 1.3.04 3 1.3.06
	7.Монтаж рамных фильтров. Виды приводов. Выверка. Отклонения. Особенности монтажа ленточного вакуум-фильтра			

	8. Особенности монтажа центрифуг по классификационным признакам. Монтаж опорных конструкций. Виды виброопор. Выверка			
	9. Монтаж аппаратов с перемешивающими устройствами. Требования к точности сборки мешалки			
	10. Монтаж, барабанных сушилок, вращающихся печей. Основные этапы монтажа. Подъем в проектное положение. Выверка аппарата и привода. Центровка.			
	11. Основные операции при сборке центробежных насосов. Установка насоса на фундамент. Выверка насоса. Заливка фундаментной плиты. Монтаж электродвигателя. Особенности монтажа редукторов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 1.1. ОК01. ОК02.	
	Практическое занятие 5 Составление технологической карты монтажа теплообменных аппаратов	2		
	Практическое занятие 6 Изучение монтажных и сборочных чертежей оборудования (ПТО АО «Метафракс - Кемикалс»)	4		
Тема 6 Работа по подготовке оборудования к пуску и проведение испытаний	Содержание	10		
	1. Методы регулировки и наладки промышленного оборудования. Виды испытаний химического оборудования. Индивидуальные испытания. Комплексное опробование		ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК04. ОК07.	У 1.2.03 У 1.2.09 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.05
	2. Работа по подготовке оборудования к пуску после монтажа.			3 1.2.08

после монтажа	Использование специализированных пусконаладочных подразделений для подготовки пусконаладочных работ оборудования после монтажа		ОК08. ОК09.	3 1.2.09 3 1.3.01 3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05 3 1.3.06
	3.Период работы с проектной документацией. План подготовительных и пусконаладочных работ. Руководство работами по предпусковой ревизии оборудования			
	4.Техническая документация пускового комплекса (пусковой комплекс, утвержденный соответствующей организацией; проектное задание с дополнениями и изменениями; технологический проект с дополнениями и изменениями, с полным набором рабочих чертежей и нормалей; проекты теплотехнических, сантехнических и других трубопроводов, обеспечивающих работу технологического оборудования, на стадии рабочих чертежей; заводские паспорта на оборудование, подлежащее пуску)			
	5.Испытания аппаратов на прочность и плотность (гидравлическое и пневматическое испытания).			
	6.Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой. Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа			
	7.Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования. Правила хранения и применения инструментов для наладки и регулировки оборудования			

	8.Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение			
	9.Пуск общезаводских систем: промышленной вентиляции, кондиционирование воздуха, пневмотранспорта, водопровода и канализации, очистных сооружений, контрольно - измерительных приборов и автоматики			
Тема 2 Пусконаладочные работы и индивидуальные испытания химического оборудования	Содержание	10		
	1. Особенности пуско-наладочных работ, регулировка и наладка оборудования гидромеханических процессов. Допустимые режимы работы и ввод в эксплуатацию пластинчатых теплообменных аппаратов. Опрессовка кожухотрубчатых теплообменников		ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК04. ОК07. ОК08. ОК09.	У 1.2.03 У 1.2.09 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.05
	2.Особенности пусконаладочных работ и проведение гидравлических и пневматических испытаний массообменных колонных аппаратов			3 1.2.08 3 1.2.09 3 1.3.01
	3.Особенности пуско-наладочных работ, регулировка и наладка сушильных аппаратов (барабанной сушилки, вибрационной конвективной и т.д.)			3 1.3.03 3 1.3.04 3 1.3.05
	4.Предпусковые работы с центробежным насосом. Подготовка к пуску и пуск насоса. Особенности пусконаладочных работ вентиляторов и воздуходувок. Методы регулировки и наладки вентиляторов			3 1.3.06
	5.Особенности испытаний технологических трубопроводов и арматуры			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 7 Определение допустимых условий работы АВО. Испытание трубной секции, вентилятора, редуктора. Испытания мешалки и корпуса.	2	ПК 1.2 ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК04.	У 1.2.09 У 1.3.01 З 1.2.08
	Практическое занятие 8 Проверка отклонений от параллельности и перпендикулярности, ошибок расстояний и угловых положений элементов лекальными линейками, щупами т.д.	2		
	Лабораторная работа 3 Выполнение центровки насоса. Устранение «мягкой лапы». Измерение вибраций, нагрева основных узлов тепловизором	2	ПК 1.3. ОК01. ОК02.	У 1.3.02 З 1.3.01 З 1.3.04
Учебная практика УП. 01 Виды работ 1. Отработка практических навыков по строповке и перемещению грузов на 3D тренажере-симуляторе Стропальщик (8 занятий) 2. Разборка – сборка насоса шестеренного типа Г11-2. Монтаж деталей (подшипников – втулок, зубчатых колес) на вал и в корпус. Проверка вала на биение. Измерение зазоров вал – колесо, вал-подшипник, подшипник –корпус 3. Получение практических навыков по монтажу, настройке и наладке элементов промышленного оборудования на учебно - лабораторном оборудовании «Промышленная механика и монтаж»: <ul style="list-style-type: none"> -установка подшипников и деталей передач на валы, -работы по центровке элементов привода, использованию компенсирующих муфт, -настройке и регулировке ременных передач, зубчатых передач, -измерению частоты вращающихся элементов приводов, -измерения крутящего момента на выходных валах передач. -проверка и регулировка зацепления шестерен зубчатых передач, -регулировка бокового зазора в зубчатой передаче 		72	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК06. ОК07. ОК08. ОК09.	Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.1.03 Н 1.1.06 Н 1.2.03 Н 1.2.04 Н 1.2.06 Н 1.2.07 Н 1.3.02 Н 1.3.03 Н 1.3.04

<p>-установка ременной передачи и центровка шкивов</p> <p>4. Разборка - сборка редукторов различных типов: редуктор червячный Ч-80, редуктор одноступенчатый 1ЦУ-100, редуктор двухступенчатый 1Ц2У-125. Демонтаж – монтаж деталей и узлов. Проверка зацепления зубчатых колес по пятну контакта.</p> <p>5.Центровка насосного агрегата К65-50-160 системой для центровки валов «КВАНТ-ЛМ»</p> <p>6. Виброналадка насосного агрегата К65-50-160 виброметр-балансировщиком BALTECH VP-3470</p>			
<p>Производственная практика ПП.01</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Знакомство с основными и вспомогательными производствами предприятия, ассортиментом выпускаемой продукции.</p> <p>2. Изучение правил внутреннего распорядка и режима работы предприятия (цеха, участка, отделения).</p> <p>3. Изучение общецеховой инструкции по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности и инструкции ОЗ-7 по применению промышленных противогазов и противопыльных респираторов.</p> <p>4. Нормативная документация. Календарное планирование, сетевое планирование монтажных работ. Бригадная форма организации труда. Оформление нарядов на производство работ.</p> <p>5. Изучение проектов производства работ (ППР), схем монтажа оборудования.</p> <p>6. Подготовительные работы для проведения монтажа технологического оборудования: организация монтажной площадки, подготовка фундамента. Такелажные работы.</p> <p>7. Установка оборудования в проектное положение, выверка по монтажным осям, по горизонтали и вертикали.</p> <p>8. Монтаж основных видов технологического оборудования химической промышленности.</p> <p>9. Сборка – разборка динамического оборудования (насосов, компрессоров, вентиляторов, воздуходувок).</p> <p>10. Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа оборудования.</p> <p>11. Механизация работ, применяемые подъемно-транспортные средства. Безопасные приемы при выполнении слесарно-сборочных работ.</p> <p>12. Комплектация сборочных единиц и их монтаж в узлы и агрегаты. Схемы сборки, применяемые после ремонта оборудования. Общая сборка, испытание и приемка оборудования. Акт о приемке оборудования из ремонта.</p> <p>13.Подготовка отчета по практике. Утверждение материалов практики руководителями</p>	72	<p>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК06. ОК07. ОК08. ОК09.</p>	<p>Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.1.03 Н 1.1.06 Н 1.2.03 Н 1.2.04 Н 1.2.06 Н 1.2.07 Н 1.3.02 Н 1.3.03 Н 1.3.04</p>

практики от производства (дневник, аттестационный лист, характеристика, отчет).			
Тематика курсовых проектов Организация работ по монтажу насоса фирмы EIMCO «Krogh» Организация работ по монтажу сушилки вибрационной конвективной Организация работ по монтажу подогревателя типа ВВПИ Организация работ по монтажу конденсатора АВО (аппарата воздушного охлаждения) Организация работ по монтажу насоса Sulzer серии SNS Организация работ по монтажу центрифуги 1\2 ФГП-401К-04 Организация работ по монтажу вибросита Грохот «ALLGAIER», тип TSM 2000/2 Организация работ по монтажу теплообменника с U-образными трубками (газовый ребойлер) Организация работ по монтажу аппарата с перемешивающим устройством (сборника маточника с рамной мешалкой) Организация работ по монтажу вентилятора В-Ц 14-46 Организация работ по монтажу центробежного насоса SAER NCBK 4P 250-500 Организация работ по монтажу насоса KSB CPKN-C1.V 040-250 Организация монтажа центрифуги ANDRITZ HZ 125/2,5 Si Организация работ по монтажу насоса центробежного MISO PISO Организация работ по монтажу ленточного вакуумного фильтра Организация работ по монтажу водокольцевого вакуумного насоса СЕРИИ SZO (250-SZO-650-650-LC-00)	40	ПК 1.2. ПК 1.1. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК04. ОК07. ОК08. ОК09.	У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.03 У 1.2.04 У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.09 У 1.3.01 У 1.3.03 У 1.3.04 З 1.1.05 З 1.1.06 З 1.1.09 З 1.1.10 З 1.2.01 З 1.2.02 З 1.2.06 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.3.01 З 1.3.04 З 1.3.06
Дифференцированный зачет по МДК 01.01	4		
Экзамен по ПМ 01.01	6		
Всего	324		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики (учебная и производственная) в соответствии с п. 6.1.2.4 и 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-еизд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336с.
2. Схиртладзе А.Г., Организация и проведение монтажных и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО /[А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 256с.
4. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 240с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гайдамак, К.М. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтехимической промышленности [Текст] / К.М. Гайдамак, Б.А. Тыркин; – М.: «Высшая школа» 1976 г. – 304 с.
2. Ермаков В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования [Текст]: Учебное пособие для вузов/ В.И. Ермаков, В.С. Шеин - Л.: Химия, 1981
3. Вольберг, Н.Е. Монтаж химического оборудования общего назначения Монтаж аппаратов химических производств [Текст] / Н.Е. Вольберг, А.Ф. Ряполов– М.: «Стройиздат», 1971 г. – 254 с

4. Маршев В.З. Петрухин И.П. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтяной промышленности. [Текст]: Учебное пособие для ПТУ/ В.З. Маршев, И.П. Петрухин. М.: Высшая школа, 1990

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию ОК 01-07, ОК 09</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование Экзамен Практические (лабораторные) работы Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики</p>

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

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: осуществлять организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям), и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Н 2.1.01	Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
	Н 2.1.02	Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования
	Н 2.1.03	Контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации
	Н 2.2.01	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
	Н 2.2.02	Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
	Н 2.2.03	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
	Н 2.3.01	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
	Н 2.3.02	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
	Н 2.3.03	Организация работы персонала ремонтного производства
Уметь	У 2.1.01	Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
	У 2.1.02	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
	У 2.1.03	Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
	У 2.1.04	Оценивать техническое состояние оборудования

		гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
	У 2.1.05	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
	У 2.1.06	Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
	У 2.1.07	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
	У 2.1.08	Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем
	У 2.1.09	Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
	У 2.1.10	Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования
	У 2.2.01	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
	У 2.2.02	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
	У 2.3.01	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания
	У 2.3.02	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
	У 2.3.03	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию
	У 2.3.04	Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил

		эксплуатации и технического обслуживания оборудования
	У 2.3.05	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования
	У 2.3.06	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	У 2.3.07	Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
	У 2.3.08	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
Знать	3 2.1.01	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования
	3 2.1.02	Особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли
	3 2.1.03	Системы технического обслуживания и ремонта оборудования
	3 2.1.04	Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
	3 2.1.05	Методы технической диагностики
	3 2.1.06	Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
	3 2.1.07	Способы определения преждевременного износа деталей
	3 2.1.08	Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
	3 2.1.09	Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования
	3 2.1.10	Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ
	3 2.1.11	Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
	3 2.1.12	Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
	3 2.2.01	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков

		планово –предупредительного ремонта
	3 2.2.02	Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания
	3 2.2.03	Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
	3 2.2.04	Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
	3 2.2.05	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования
	3 2.3.01	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования
	3 2.3.02	Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию
	3 2.3.03	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
	3 2.3.04	Правила внутреннего трудового распорядка
	3 2.3.05	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
	3 2.3.06	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования
	3 2.3.07	Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **396**

в том числе в форме практической подготовки 318

Из них на освоение МДК **108**

Практики, в том числе учебная **144**

производственная **144**

Промежуточная аттестация **2**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1 Эксплуатация и техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования	108	30	108	30		4	2		
ПК 2.1, 2.2, 2.3 ОК 01-07, ОК 09	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	144	144							144
	Промежуточная аттестация	2								
	Всего:	396	318	108	30		4	2	144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Код ПК, ОК	Код Н, У, З, Уо, Зо
		3			
1	2	3	4		
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
Раздел 1 Техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования					
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования		108/30			
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	Содержание				
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтопригодность. Показатели надежности	4		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2	У 2.1.03 У 2.1.04 У
2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надежности			2.1.06 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.2.03		
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	Содержание				
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.	16		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	У 2.1.03 У 2.1.04
2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионно-механическое разрушение					

	3 Механические виды износа.			ОК 09	У
	4 Методы диагностики и обнаружения дефектов. Виды приборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисценции, свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.			ПК 2.1	2.1.06
				ПК 2.2	3 2.1.02
	5 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов				3 2.1.03
	6 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.				3 2.1.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				3 2.2.03
	ПР № 1 «Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально»	4			
Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание				
	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования. Системы ТО и Р			ОК 01	У
	2 Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.			ОК 02	2.1.03
				ОК 03	У
				ПК 2.1	2.1.04
				ПК 2.2	3 2.1.02
				ПК 2.3	3 2.1.03
		4			3 2.2.03
					3 2.2.04
					3 2.3.01
					3 2.3.02
					3 2.3.03
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	Содержание				
	1 Экономическая целесообразность восстановления деталей.	6		ОК 01	У
	2 Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров.			ОК 02	2.1.03
	3 Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией.			ОК 03	У
	4 Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др.			ОК 04	2.1.04
	5 Технологическая карта восстановления деталей			ОК 09	У
				ПК 2.1	2.1.06
				ПК 2.2	У
					2.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				3 2.1.07
	ПР № 2 Составление технологической карты восстановления				3 2.1.04

	детали по заданному образцу	4				
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	Содержание	4			У	
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок. Свойства			ОК 01	2.1.01	
	2 Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав. Физико-химические свойства минеральных масел.			ОК 02	У	
	3 Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойства масел.			ОК 03	2.2.02	
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	Содержание	4			ОК 04	У
	1 Получение и свойства пластичных смазок. Свойства			ОК 09	2.1.07	
	2 Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения			ПК 2.1	У	
				ПК 2.2	2.1.08	
Тема 1.7 Выбор смазочных материалов для типовых узлов трения	Содержание	8			ПК 2.3	3 2.1.10
	1 Смазка зубчатых передач					3 2.1.11
	2 Смазка подшипников качения					3 2.1.12
	3 Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники					3 2.2.05
	4 Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения					3 2.3.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4				
	ПР № 4 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения					
Тема 1.8 Системы смазки	Содержание	8				
	1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС					
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6				
	ПР № 5 Устройство и работа ЦСЖС					
	ПР № 6 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС					

	Устройство и работа ЦСПС				
	ПР № 7 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки				
Тема 1.9	Содержание	14			
Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.			ОК 01	У
	2 Основы рациональной эксплуатации оборудования			ОК 02	2.2.01
	3 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования			ОК 03	У
	4 Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения			ОК 04	2.2.02
	5 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.			ОК 07	У
	6 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.			ОК 09	2.3.01
	7 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации			ПК 2.1	У
	8 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ			ПК 2.2	2.3.02
	9 Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о			ПК 2.3	У
					2.3.04
				2.3.05	У
				2.3.06	У
				2.3.07	У
				2.3.08	3
				2.1.01	3
				2.1.02	3
				2.1.03	3
				2.2.01	3
				2.2.02	3
				2.2.03	3
				2.2.04	3
				2.3.01	3
				2.3.02	3
				2.3.03	3

	выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.				2.3.04 З
	10 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.				2.3.06 З
	11 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.				2.3.07
	12 Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.				
	13 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования				
	14 Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования				
	15 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения				
Тема 1.9 Проведение работ по ТО в процессе эксплуатации технологического оборудования	Содержание	38		ОК 01	У
	1Приемка и техническое освидетельствование смонтированных трубопроводов.			ОК 02	2.1.02
	2Правил эксплуатации предохранительной и контрольной арматуры.			ОК 03	У
	3Правила эксплуатации поршневых и центробежных компрессоров, турбокомпрессоров, ротационных компрессоров. Допустимые режимы работы компрессоров и насосов.			ОК 04	2.1.04
	4Правила безопасной эксплуатации сосудов работающих под			ОК 09	У
				ПК 2.1	2.1.05
				ПК 2.2	У
				ПК 2.3	2.1.06
					У
					2.1.07

	давлением (воздухосборники, ресиверы).				У
	5 Особенности эксплуатации центрифуг, циклонов, скрубберов				2.1.08
	6 Особенности пуско-наладочных работ, регулировка и наладка оборудования гидромеханических процессов.				У
	7 Правила безопасной эксплуатации кожухотрубчатых теплообменников (испарители, холодильники, подогреватели, конденсаторы).				2.1.09
	8 Ввод в эксплуатацию кожухотрубных теплообменных аппаратов. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации.				У
	9 Правила безопасной эксплуатации пластинчатых теплообменников. Допустимые режимы работы и ввод в эксплуатацию пластинчатых теплообменных аппаратов.				2.1.10
	10 Правила безопасной эксплуатации аппаратов воздушного охлаждения. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации.				У
	11 Правила безопасной эксплуатации массообменных колонных аппаратов (абсорбционные и ректификационные колонны, экстракционные аппараты, адсорберы)				2.2.01
	12 Правила безопасной эксплуатации барабанных и конвективных сушилок				У
	13 Правила хранения и применения инструментов для наладки, регулировки и ремонта оборудования				2.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				У
	ПР № 8 Составление графика ТО и Р барабанной сушилки				2.3.05
	ПР № 9 Определение допустимых условий работы редукторов АВО.				3 2.1.01
	ПР № 10 Изучение инструкции по технике безопасности при эксплуатации ленточных транспортеров (ОЗ- 48)				3 2.1.02
		12			3 2.1.04
					3 2.1.05
					3 2.1.07
					3 2.1.08
					3 2.1.11
					3 2.2.01
					3 2.2.03
					3 2.2.04
					3 2.3.01
					3 2.3.05
					3 2.3.06
Учебная практика		144			ОК 01 Н
Виды работ:					ОК 02 2.1.01
Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских					ОК 03 Н
Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования					ОК 04 2.2.01
Разработка карт технического обслуживания оборудования					ОК 09 Н

<p>Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования Составление сметы на капитальный ремонт</p>			ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	2.2.03 Н 2.3.03 У 2.1.02 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.06 У 2.1.07 У 2.1.08 У 2.1.09 У 2.3.01 У 2.3.05
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ: Составление графиков осмотров. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. Контроль исправной работы подъемных сооружений. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ*. Разработка карт технического обслуживания оборудования</p>	144		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.1	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.1.03 Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01

Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ				Н 2.3.02
Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями				Н 2.3.03
Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования				У 2.1.02
Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования				У 2.1.04
Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования				У 2.1.05
Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями				У 2.1.06
Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала				У 2.1.07
Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.				У 2.1.08
Ведение учетной технической документации оборудования				У 2.1.09
Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению				У 2.1.10
Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования				У 2.2.01
Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования				У 2.3.01
Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования				У 2.3.05
Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями				

Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности				
Промежуточная аттестация	2			
Самостоятельная работа Изучение общезаводских инструкций ОЗИ АО «Метафракс Кемикалс»	4			
Всего	396			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3.
2. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4.

Основные электронные издания

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по технологическому оборудованию (механическое и тепловое оборудование) : учебное пособие для СПО / М. И. Ботов, В. Д. Елхина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8950-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185898> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-9887-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/234437> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технологическое оборудование. Практикум. (СПО). Учебное пособие. Таранина, Л.Г., Технологическое оборудование. Практикум : учебное пособие / Л.Г. Таранина. — Москва : КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL: <https://book.ru/book/938781>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01-07, ОК 09 ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией ПК 2.2 разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умения, применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения технической диагностики и технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем критерии), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>

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

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного
(технологического) оборудования»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности: осуществлять организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК.3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь		
практический	Н 3.1.01	Выполнение ремонтных работ по восстановлению

ОПЫТ		работоспособности промышленного (технологического) оборудования
	Н 3.1.02	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование
	Н 3.1.03	Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
	Н 3.1.04	Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования
	Н 3.1.05	Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ промышленного оборудования
	Н 3.2.01	Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	Н 3.2.02	Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования
	Н 3.2.03	Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования
	Н 3.2.04	Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
	Н 3.3.01	Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой
	Н 3.3.02	Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников
	Н 3.3.03	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
	Н 3.3.04	Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Уметь	У 3.1.01
У 3.1.02		Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования
У 3.1.03		Выявлять дефекты, виды износа оборудования для определения метода ремонта
У 3.1.04		Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования
У 3.2.01		Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования
У 3.2.02		Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
У 3.2.03		Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования
У 3.2.04		Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ
У 3.3.01		Оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности
У 3.3.02		Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами
У 3.3.03		Определять трудоемкость проводимых работ
У 3.3.04		Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования

	У 3.3.05	Проводить производственный инструктаж подчиненных
	У 3.3.06	Поддерживать благоприятный моральный климат в коллективе бригады
	У 3.3.07	Управлять конфликтными ситуациями
Знать	З 3.1.01	Нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования
	З 3.1.02	Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования
	З 3.1.03	Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования
	З 3.1.04	Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
	З 3.1.05	Методы поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
	З 3.1.06	Методы восстановления промышленного (технологического) оборудования
	З 3.1.07	Методы оценки качества выполняемых работ
	З 3.1.08	Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства
	З 3.1.09	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования
	З 3.1.10	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
	З 3.2.01	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
	З 3.2.02	Назначение и режимы работы оборудования
	З 3.2.03	Порядок разработки и оформления технической документации
	З 3.2.04	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
	З 3.2.05	Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования
	З 3.2.06	Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования
	З 3.3.01	Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
	З 3.3.02	Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала
	З 3.3.03	Принципы управления коллективом и работы в команде
	З 3.3.04	Организация производственного и технологического процесса

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 360

в том числе в форме практической подготовки - 312

Из них на освоение МДК 72

Практики, в том числе учебная 144

производственная 144

Промежуточная аттестация 8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1, 3.2, 3.3 ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)	64	24	64	24			8		
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	144	144							
	Промежуточная аттестация	8								144
	Всего:	360	312	64	24				144	144

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3		
Раздел 1 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)				
МДК 03.01 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)		66		
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	Содержание	20		
	1 Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования		ПК 3.1 ПК.3.2	3 3.1.01 3 3.1.02
	2 Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.		ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3 3.1.09 3 3.1.10 3 3.2.01 3 3.2.02
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия		ОК 05 ОК 09	3 3.2.03 3 3.2.04
	4 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования			3 3.3.01 3 3.3.02
	5 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии			3 3.3.03 3 3.3.04
	6 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования			

	на предприятии			
	7 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования			
	8 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования			
Тема 2.1	Содержание	24		
Техническая диагностика изношенного оборудования	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.		ПК 3.1 ПК.3.2	3 3.1.03 3 3.1.04
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	3 3.2.05 3 3.2.06
	Цели технической диагностики. Основные понятия технической диагностики (ТД). Задачи технической диагностики			
	3 Параметры функционирования оборудования. Основные понятия и определения (техническое состояние, отказ, параметры технического состояния, диагностические параметры, допускаемое и предельное значение параметров, технический ресурс изделия и др.).			
	4 Организация службы технической диагностики и надежности оборудования на промышленном предприятии.			
	5 Методы технической диагностики оборудования. Средства технической диагностики. ГОСТ 18353-79 Неразрушающий контроль Классификация методов и средств поиска дефектов машин, оборудования. Функциональная диагностика. Структурная диагностика.			
	6 Периодичность и содержание диагностики. Непрерывное диагностирование. Поэлементное диагностирование. Вибрационное диагностирование. Дефектоскопия. Магнитная дефектоскопия. Электрическая дефектоскопия.			

	Термоэлектрический метод.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально		ПК 3.1 ПК.3.2	У 3.1.03
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		ОК 01	У 3.2.03
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		ОК 02	З 3.1.07
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		ОК 05	
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		ОК 09	
	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально			
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали			
Тема 2.2	Содержание	8		
Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия		ПК 3.1 ОК 01	З 3.1.05 З 3.1.06
	2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.		ОК 09	З 3.1.08
	3 Меры сохранения работоспособности систем смазки			
	4 Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)			
	Содержание	12		
Тема 2.3 Восстановление изношенных деталей	1 Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.		ПК.3.2 ПК 3.3	З 3.2.04 З 3.3.04
	2 Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей.		ОК 01 ОК 02	
	3 Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали		ОК 09	
	4 Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки			

	и гидропривода			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	ПР № 8 составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования		ПК 3.1 ПК.3.2	У 3.1.03 У 3.2.03
	ПР №9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		ОК 09	У 3.2.04 З 3.2.05
	ПР №10 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт			
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего по МДК 03.01	66		
	Учебная практика	144	ПК 3.1	У 3.1.01
	Виды работ:		ПК.3.2	У 3.1.02
	– Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования.		ПК 3.3	У 3.1.03
	– Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.		ОК 01	У 3.1.04
	– Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.		ОК 02	У 3.2.01
	– Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования.		ОК 03	У 3.2.02
	– Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.		ОК 05	У 3.2.03
	– Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования.		ОК 09	У 3.2.04
	– Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое).			У 3.3.01
	– Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.			У 3.3.02
	– Составлять технологические карты ремонта оборудования.			У 3.3.03
	– Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования.			У 3.3.04
	– Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое)			У 3.3.05
				У 3.3.06
				У 3.3.07

оборудование.			
Производственная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> – Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства – Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) – Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства – Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства – Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства – Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий – Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала – Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования – Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ – Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования – Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования – Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования – Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта – Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования – Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ – Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов 	144	ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.1.03 Н 3.1.04 Н 3.1.05 Н 3.2.01 Н 3.2.02 Н 3.2.03 Н 3.2.04 Н 3.3.01 Н 3.3.02 Н 3.3.03 Н 3.3.04

приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ – Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях – Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ			
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		
Всего	360		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория технической диагностики, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 рабочей программой по специальности.

Лаборатория монтажа, наладки и ремонта промышленного оборудования оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 рабочей программой по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1.2.2. Основные электронные издания

Электронный учебный курс «Слесарь –ремонтник»

Электронный учебный курс «Гидравлические насосы»

Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника

"Техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов"

Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт запорной арматуры";

Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт редукторов";

Интерактивный тренажер (3D Атлас) Устройство оборудования химической промышленности;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01-07, ОК 09</p> <p>ПК 3.1 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 3.2 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: продемонстрировать умение, применять освоенные знания об организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования; умение, применять освоенные знания по разработке документации по организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.</p>

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

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: осуществлять организацию работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК	Код У/З	Знания, умения
ОК 01	Уо01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Зо02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Зо02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
ОК 04	Уо04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Зо04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Зо05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Зо06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК07	Уо07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
	Зо07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	Уо09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Зо09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПК 4.1	Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	Н 4.1.01	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
	Н 4.1.02	Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Н 4.1.03	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
	Н 4.2.01	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Н 4.2.02	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
	Н 4.2.03	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
	Н 4.2.04	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
	Н 4.3.01	Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
	Н 4.3.02	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
	Н 4.3.03	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Н 4.3.04	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
Уметь	У 4.1.01	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
	У 4.1.02	Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
	У 4.1.03	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
	У 4.1.04	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
	У 4.1.05	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
	У 4.1.06	Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок

		механосборочного производства, свойствах новых материалов
	У 4.2.01	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
	У 4.2.02	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
	У 4.2.03	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
	У 4.3.02	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
	У 4.3.03	Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами
Знать	З 4.1.01	Функциональная структура организации
	З 4.1.02	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
	З 4.1.05	Правила делового общения
	З 4.1.06	Методы и технологии коммуникации
	З 4.1.07	Основы психологии общения и конфликтологии
	З 4.1.08	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
	З 4.1.09	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
	З 4.1.11	Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.1.12	Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
	З 4.2.01	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.2.02	Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.2.03	Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.2.04	Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.2.05	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 4.2.06	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
З 4.2.07	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	

	3 4.2.08	Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
	3 4.2.09	Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
	3 4.2.10	Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов
	3 4.2.11	Правила оформления стандартов и регламентов организации
	3 4.3.01	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал
	3 4.3.02	Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 180

в том числе в форме практической подготовки - 134

из них на освоение МДК 04.01 - 66

практики учебной -108

промежуточная аттестация - 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					Практики		
				Обучение по МДК					Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
				Всего	В том числе						
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
	Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами										
ПК 4.1, 4.2, 4.3 ОК 01-07, ОК 09	МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	66	26	66	26	-	-	6			
	Учебная практика	108	108						108		
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	180	134	66	26	-	-	6	108		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами				
МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		66		
Тема 1.1 Функциональная структура организации	Содержание	4	ПК4.1 ОК 03 ОК 07	3 4.1.01
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации			3 4.1.02
	2 Планирования ресурсов организации (количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов)			Зо07.03
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	Содержание	2	ПК4.1 ПК 4.3	3 4.1.01
	1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов			3 4.1.02 3 4.3.01
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная	Содержание	20	ОК 02 ОК03 ОК05	3 4.1.12
	1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы			Зо02.02
	2 Конструкторская документация на заготовки, запасные			Зо 03.01 Зо05.02

документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	части, расходные материалы			
	3 Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК4.1 ПК4.2 ОК 05	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.2.03 3 4.1.12 Уо05.01
	ПР №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы			
	ПР №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков			
Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Содержание	14	ПК4.1 ПК4.2 ОК1 ОК 02 ОК 07	У 4.1.04 3 4.1.08 3 4.1.09 3 4.1.11 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.2.05 3 4.2.06 3 4.2.07 3о 01.02 3о 01.06 3о07.03
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система)			
	2 Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов			
	3CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них			
	4Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них. Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них			
	5Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для			

	работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них. Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них			
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	Содержание	6	ПК4.1 ПК4.2 ОК 02	У 4.1.04 3 4.2.01 3 4.2.02
	1 Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01	Уо01.01- Уо01.04
	ПР №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию			
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	Содержание	4	ПК4.1 ОК 04 ОК 06	3 4.1.05 3 4.1.06 3 4.1.07 3о04.01 3о06.02
	1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения			
	2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.			
Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание	14	ОК 09	3 4.2.08 3 4.2.09 3 4.2.11 3о09.03 3 4.3.01
	1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал			
	2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства			

				3 4.3.02 3o02.03 3o02.04
	3 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов			
	4 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов			
	5 Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	ПР №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства		ПК4.2 ПК4.3	У 4.2.01 У 4.2.02
	ПР № 5 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем		ОК02 ОК03 ОК 09	У 4.3.02 Уо02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо09.01
	ПР № 6 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов			
	Дифференцированный зачет	2		
	Всего	66		
	УП.04 Учебная практика по организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами <i>Виды работ:</i> Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с	108	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01- 07, ОК 09	Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.1.03 Н 4.2.01 Н 4.2.02

<p>использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.</p> <p>Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок</p> <p>Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства</p> <p>Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов</p> <p>Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.</p> <p>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</p> <p>Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте</p> <p>Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок</p> <p>Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p>			<p>Н 4.2.03</p> <p>Н 4.2.04</p> <p>Н 4.3.01</p> <p>Н 4.3.02</p> <p>Н 4.3.03</p> <p>Н 4.3.04</p> <p>У 4.1.04</p> <p>У4.1.05</p> <p>У4.1.06</p> <p>У 4.3.03</p> <p>У 4.2.01</p> <p>У 4.2.02</p> <p>У 4.2.03</p> <p>У 4.3.03</p> <p>Уо01.01-</p> <p>Уо01.04</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо07.02</p> <p>Уо09.01</p>
---	--	--	--

Применять системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления конструкторской документации Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов			
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ04)	6		
Всего	180		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрено использование Лаборатории информационных технологий, оснащенной в соответствии с п. 6.1.2.1 рабочей программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.4 рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. **Вереина Л.И.** Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336с.

3.2.2. Основные электронные издания

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01-07, ОК 09</p> <p>ПК 4.1 Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами</p> <p>ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал</p> <p>ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правилах оформления документации, специализированным ПО.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики</p> <p>Экамен</p>

Приложение 3. Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью и социально- гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 1	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо	планировать процесс	Зо	формат оформления

	02.03	поиска; структурировать получаемую информацию	02.03	результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 3	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		

ОК 4	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 5	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
ОК 6	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
ОК 7	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

			Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
ПК 3.2	Уо 3.2. 01	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Зо 3.2.01	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36 час
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20 час
лабораторные работы	
практические занятия	12 час
<i>Самостоятельная работа</i>	2 час
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2 час

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		18		
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание			
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.01 Уо 02.01 Зо 01.01 Уо 03.01
	2. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 1 Определение основных направлений и особенностей внешней политики СССР к началу 1980-х гг. на основе исторических документов и карт	2	ОК 07 ОК 09 ПК 3.2	Уо.07.01 Уо 09.01 Уо 3.2. 01
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России	Содержание			
	1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 02.02

и Европе во второй половине 80-х гг.	дезинтеграционных процессах в СССР. Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.		ОК 03 ОК 05	Зо 01.02 Уо 03.02
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 2 Характеристика политики «нового мышления» в международных отношениях на основе исторических документов.	2	ОК 07 ОК 09 ПК 3.2	Зо.07.02 Уо 09.01 Зо 3.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 02.02
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века		36		
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание			
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.04 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.02
	2. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.	2	ОК 05 ОК 06	Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 3 Определение причин и характера локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг. по историческим картам и документам.	2	ОК 09 ПК 3.2	Уо 09.01 Зо 09.02 Уо 3.2. 01
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском	Содержание			
	Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Уо 02.04 Зо 02.04 Уо 03.02

пространстве	этом регионе.			
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 4 Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	2	ОК 09 ПК 3.2	Уо 09.01 Зо 3.2.01
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание			
	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Уо 03.02
Тема 2.4 Развитие культуры в России	Содержание			
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	1	ОК 06 ОК 07	Уо 06.01 Зо 06.01 Зо.07.01
	2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России.	1	ОК 09	Уо 09.01 Зо 09.01
	Практическая работа № 5 Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 02.07 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ОК 03	Уо 03.03 Зо 03.02
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном	Содержание			
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее	2	ОК 06 ОК 01	Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 01.03

мире.	населения и соседних народов - главное условие политического развития.			
	2. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике.	1	ОК 03	Уо 03.03 Зо 03.02
	3. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.	1	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий			
	Практическая работа № 6 Анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ.	2	ПК 3.2	Уо 3.2. 01 Зо 3.2.01
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			
Всего:	36			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «История и основы философии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алексашкина Л.Н. История. России и мир в XX – нач. XXI вв. [Текст]: Учебник 11 класса - М.: Просвещение, 2011.
2. Артемов В.В. История для проф. и спец-тей тех.. ест. научн., соц-экон. профилей: учебник НПО и СПО: 2 2-х ч. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Данилов А.А. История России, 1945-2008. – М.: Просвещение, 2009.

3.2.2. Основные электронные издания

ELIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 –. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.09.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей: дидактические материалы [Текст]: учеб, пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования / В.В.Артемов, Ю.Н.Лубченков. – 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с.
2. Безелянский Ю.Н. XX век. Календарь российской истории [Текст]: Иллюстрированная хроника. – М: Олма-Пресс, ПФ "Красный пролетарий". 2005. – 320 с.
3. Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Россия. Иллюстрированный энциклопедический словарь [Текст]. – М: Эксмо, 2006. – 704 с,
4. Данилов А.А. История России, 1945-2008. [Текст] – М.: Просвещение, 2009.
5. Данилов А.А. Поурочные разработки к учебнику «История России. XX век» [Текст]: Книга для учителя /А.А.Данилов, Л.Г.Косулина. – М.: Просвещение, 2003. – 174 с.
6. Новейшая история зарубежных стран. XX - начало XXI века. [Текст]: поурочные планы по учебнику О.С.Сороко-Цюпы, А.О. Сороко-Цюпы/ авт.-сост. С.В.Парецкова, И.И.Варакина. – Волгоград: Учитель, 2007. – 271 с.
7. Перевезенцев С.В. Россия. Великая судьба [Текст]. – М: Белый город. 2006. – 704 с.
8. Россия. [Текст]: Полный иллюстрированный энциклопедический справочник/ Автор составитель П.Г. Дейниченко / под редакцией А.А. Красновского. – М: Олма-Пресс, 2006, 360 стр.
9. Соловьев В.М. История России для детей и взрослых. [Текст] Издание второе: исправленное, дополненное. – М: Белый город. 2006. – 415 с.
10. Радугин А. Отечественная история [Текст]: учеб, пособие для вузов. – М., 2003. – 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы,</p>	<p>– демонстрирует знания основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>– демонстрирует знания сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;</p> <p>– демонстрирует знания основных процессов (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>– демонстрирует знания назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>– демонстрирует знания о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>демонстрирует знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения.</p>	<p>– устный опрос;</p> <p>– письменный опрос;</p> <p>– проверка результатов самостоятельной работы</p>

<p>задействованные в профессиональной деятельности Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Зо 3.2.01 Основные методы и приемы информационной безопасности</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Уо 01.03 определять этапы решения задачи Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 02.01 определять задачи для поиска информации Уо 02.02 определять необходимые источники информации Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Уо 04.01 организовывать работу</p>	<p>- ориентируется в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявляет взаимосвязь российских, региональных, мировых социально- экономических, политических и культурных проблем;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка результатов выполнения практической работы; – текущий контроль в форме защиты практических работ; – проверка результатов самостоятельной работы тестирование; – оценка решений ситуационных задач

<p>коллектива и команды Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01 описывать значимость своей специальности Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности; Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Уо 3.2. 01 Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p>		
--	--	--

Приложение 3.2

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«15.02.17. Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1, ПК 4.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными		

		методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных		

		задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста

контекста			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы

				бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	У 3.1.04	Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования	З 3.1.02	Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	У 4.2.01	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	З 4.2.08	Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	106
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Развивающий курс		56 / 56		
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	8		
	Система образования в России и за рубежом. Разряды существительных. Число существительных. Притяжательный падеж существительных.	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Система образования в России.	2	ОК 3 ОК 5	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 05.01 Зо 05.01
	2. Практическое занятие. Тема: Система образования за рубежом.	2	ОК 3 ОК 5	Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 05.01 Зо 05.01
3. Практическое занятие. Тема: Число существительных.	2	ОК 1	Уо 01.01	

	Притяжательный падеж существительных.			Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02
	4. Практическое занятие. Тема: Притяжательный падеж существительных.	2	ОК 2	Уо 02.01 Зо 02.01
Тема 1.2. Экологические проблемы нашей планеты	Содержание	8		
	Защита окружающей среды. Леса – экосистемы или зеленое золото? Работа с лексическими единицами. Диалогическая и монологическая речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Предлоги, разновидности предлогов. Особенности в употреблении предлогов.	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Экологические проблемы нашей планеты.	2	ОК 4 ОК 7	Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	2. Практическое занятие. Тема: Защита окружающей среды. Леса – экосистемы или зеленое золото?	2	ОК 4 ОК 7	Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 07.01 Зо 07.01
	3. Практическое занятие. Тема: Защита окружающей среды. Леса – экосистемы или зеленое золото?	2	ОК 4 ОК 7	Уо 04.01 Зо 04.01 Зо 07.02 Зо 07.03
	4. Практическое занятие. Тема: Предлоги, разновидности предлогов. Особенности в употреблении предлогов.	2	ОК 4	Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 1.3. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Содержание	8		
	Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Разряды числительных. Употребление числительных. Обозначение времени, обозначение дат.	8		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни.	2	ОК 8	Уо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.01 Зо 08.02
	2. Практическое занятие. Тема: Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни.	2	ОК 8	Уо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.01 Зо 08.02
	3. Практическое занятие. Тема: Разряды числительных. Употребление числительных.	2	ОК 3	Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	4. Практическое занятие. Тема: Обозначение времени, обозначение дат.	2	ОК 3	Уо 03.03 Зо 03.03
Тема 1.4. Моя будущая профессия, карьера	Содержание	8		
	Моя будущая профессия, карьера. Видовременные формы глагола.оборот there is/ there are.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Моя будущая профессия, карьера. Пополнение словаря за счет идиоматических выражений по теме.	2	ОК 6	Уо 06.01 Зо 06.01
	2. Практическое занятие. Тема: Видовременные формы глагола.	2	ОК 3 ОК 6	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 06.01 Зо 06.02
	3. Практическое занятие. Тема: Видовременные формы глагола.	2	ОК 6	Уо 06.01 Зо 06.01
	4. Практическое занятие. Тема:оборот there is/ there are.	2	ОК 3	Уо 03.03

				Зо 03.03 Уо 06.01 Зо 06.02
Тема 1.5. Метрическая система	Содержание	8		
	Метрическая система. Действительный залог и страдательный залог. Будущее в прошедшем.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Метрическая система.	2	ОК 2	Уо 02.01 Зо 01.02
	2. Практическое занятие. Тема: Метрическая система.	2	ОК 2	Уо 02.04 Зо 02.04
	3. Практическое занятие. Тема: Действительный залог и страдательный залог.	2	ОК 4	Уо 04.01 Зо 04.01
	4. Практическое занятие. Тема: Будущее в прошедшем.	2	ОК 4	Уо 04.02
Тема 1.6. Компьютеры и их функции	Содержание	8		
	Компьютеры и их функции. Употребление конструкции I'd like... Личные, притяжательные местоимения. Указательные местоимения. Возвратные местоимения. Вопросительные местоимения. Неопределенные местоимения. Согласование времен. Прямая и косвенная речь.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Компьютеры и их функции.	2	ОК 1 ОК 2	Уо 01.01 Уо 01.04 Зо 01.04 Уо 02.01 Зо 02.01
	2. Практическое занятие. Тема: Компьютеры и их функции.	2	ОК 2	Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.03

	3. Практическое занятие. Тема: Согласование времен.	2	ОК 2	Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02
	4. Практическое занятие. Тема: Прямая и косвенная речь.	2	ОК 2	Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04
Тема 1.7. Урал – центр Российской промышленности	Содержание	8		
	Урал – центр Российской промышленности. Особенности употребления форм сослагательного наклонения. Повелительное наклонение.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Урал – центр Российской промышленности.	2	ОК 5	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02
	2. Практическое занятие. Тема: Урал – центр Российской промышленности.	2	ОК 5	Уо 05.01 Зо 05.01
	3. Практическое занятие. Тема: Урал – центр Российской промышленности.	2	ОК 5	Уо 05.01 Зо 05.02
	4. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления форм сослагательного наклонения. Повелительное наклонение.	2	ОК 1	Уо 01.01 Зо 01.01
Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс		50/50		
Тема 2.1 Промышленная электроника	Содержание	8		
	Промышленная электроника. Особенности употребления модальных глаголов. Эквиваленты модальных глаголов.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Промышленная электроника.	2	ОК 1	Уо 01.04 Зо 01.04

	2. Практическое занятие. Тема: Промышленная электроника.	2	ОК 1	Уо 01.01 Уо 01.06 Зо 01.06
	3. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления модальных глаголов.	2	ОК 1	Уо 01.06 Уо 06.01
	4. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления модальных глаголов. Эквиваленты модальных глаголов.	2	ОК 1	Уо 01.04 Зо 01.04
Тема 2.2. История строительства	Содержание	8		
	История строительства. Сложносочиненные предложения. Сложноподчиненные предложения. Формы инфинитива и их значение. Функции и употребление инфинитива.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: История строительства.	2	ОК 2	Уо 02.01 Зо 02.01
	2. Практическое занятие. Тема: История строительства.	2	ОК 2	Уо 02.02 Зо 02.02
	3. Практическое занятие. Тема: Формы инфинитива и их значение. Функции и употребление инфинитива.	2	ОК 2	Уо 02.05 Уо 02.06
	4. Практическое занятие. Тема: Формы инфинитива и их значение.	2	ОК 2	Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 2.3. Роль технического прогресса в науке и технике	Содержание	8		
	История фундаментальных открытий в науке и технике. Открытия в области химии, биологии, физики. Открытия в области композиционных материалов. Роль технического прогресса в науке и технике. Причастие I, функции причастия I. Причастие II, функции причастия II. Предикативные конструкции с причастием.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		

	1. Практическое занятие. Тема: История фундаментальных открытий в науке и технике.	2	ОК 1	Уо 01.01 Зо 01.01
	2. Практическое занятие. Тема: Открытия в области композиционных материалов. Роль технического прогресса в науке и технике.	2	ОК 1	Уо 01.02 Зо 01.02
	3. Практическое занятие. Тема: Причастие I, функции причастия I.	2	ОК 1	Уо 01.03 Зо 01.03
	4. Практическое занятие. Тема: Причастие II, функции причастия II. Предикативные конструкции с причастием.	2	ОК 1	Уо 01.04 Зо 01.04
Тема 2.4. Человечество и металлы	Содержание	6		
	Человечество и металлы. Металлы. Сталь. Методы тепловой обработки стали. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы. Частицы. Междометия. Сложное подлежащее. Сложное дополнение.	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Практическое занятие. Тема: Человечество и металлы.	2	ОК 4	Уо 04.01 Зо 04.01
	2. Практическое занятие. Тема: Металлы. Сталь. Методы тепловой обработки стали.	2	ОК 4	Уо 04.02 Зо 04.01
	3. Практическое занятие. Тема: Сталь. Методы тепловой обработки стали. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы. Частицы. Междометия.	2	ОК 4	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
Тема 2.5. Физические и механические свойства металлов и сплавов	Содержание	6		
	Физические свойства металлов и сплавов. Механические свойства металлов и сплавов. Работа с лексическими единицами. Диалогическая и монологическая речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Типы придаточных предложений. Наречия some, any, no, every и их производные	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		

	1. Практическое занятие. Тема: Физические свойства металлов и сплавов. Типы придаточных предложений.	2	ОК 3	Уо 03.02 Зо 03.02
	2. Практическое занятие. Тема: Физические свойства металлов и сплавов. Типы придаточных предложений.	2	ОК 3	Уо 03.02 Зо 03.02
	3. Практическое занятие. Тема: Механические свойства металлов и сплавов. Наречия some, any, no, every и их производные.	2	ОК 3	Уо 03.03 Зо 03.03
Тема 2.6. Процессы металлообработки	Содержание	8		
	Процессы металлообработки. Процессы металлообработки: прокатка, экструзия. Отпуск. Ковка. Объемная штамповка. Сварка. Виды сварки. Сварочное оборудование. Перспективы развития сварки в 21 веке. Работа с лексическими единицами. Диалогическая и монологическая речь. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Безличные глаголы. Безличные предложения.	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	1. Практическое занятие. Тема: Процессы металлообработки. Процессы металлообработки: прокатка, экструзия. Отпуск. Ковка. Объемная штамповка.	2	ОК 4 ПК 3.1.	Уо 04.01 Зо 04.01 У 3.1.04
	2. Практическое занятие. Тема: Сварка. Виды сварки. Сварочное оборудование. Перспективы развития сварки в 21 веке.	2	ОК 4 ПК 3.1.	Уо 04.02 У 3.1.04 З 06.3.02
	3. Практическое занятие. Тема: Безличные глаголы. Безличные предложения.	2	ОК 4	Уо 04.02 Зо 04.02
	4. Практическое занятие. Тема: Безличные глаголы. Безличные предложения.	2	ОК 4	Уо 04.01 Зо 04.01
Тема 2.7. Документы	Содержание	6		
	Клише для написания личных, деловых писем, резюме.	6		

(письма, контракты)	Обороты с предложениями для составления делового письма			
	В том числе практических и лабораторных занятий	<i>6</i>		
	1. Практическое занятие. Тема: Клише для написания личных, деловых писем, резюме.	<i>2</i>	ОК 5 ПК 4.2	Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 У 4.2.01 З 4.2.08
	2. Практическое занятие. Тема: Клише для написания личных, деловых писем, резюме.	<i>2</i>	ОК 9 ПК 4.2	Уо 09.03 Зо 09.03 У 4.2.01 З 4.2.08
	3. Практическое занятие. Тема: Обороты с предложениями для составления делового письма.	<i>2</i>	ОК 9 ПК 4.2	Уо09.04 Зо 09.04 У 4.2.01 З 4.2.08
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	106			
Промежуточная аттестация	2			
Всего:	108			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник для СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

2. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + е Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Т.А. Карпова, А.С. Восковская, М.В. Мельничук. – М.: КНОРУС, 2020. – 286 с. – ISBN 978-5-406-07527-2

3.2.2. Основные электронные издания

1. New Cutting Edge. Elementary [Электронный ресурс]. —Pearson, 2007. — 1 электрон. опт. диск CD-ROM.

2. New Cutting Edge. Pre-intermediate [Электронный ресурс]. —Pearson, 2005. — 3 электрон. опт. диска CD-ROM.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Агабекян, И.П. Английский язык для средних профессиональных заведений [Текст] / И.П. Агабекян – Ростов н/Д: Феникс, 2004. - 320 с.

2. Агеева Е.А. Английский язык для сварщиков = English for Welders : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А.Агеева. – 3-е изд., испр. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 240 с.

3. Бескоровайная, Г.Т. Planet of English: учебник английского языка для СПО / Г.Т. Бескоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик. – Москва: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-4305-3.

4. Голубев, А.П. Английский язык [Текст]: учебное пособие / А.П.Голубев, Н.В. Балюк, И.Б.Смирнова – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 336 с.

5. Лапицкий, А.Н. Англо-русский и русско-английский словарь [Текст] / А.Н. Лапицкий, М.В.Якимов. – Ростов н/Д: «Феникс», СПб: «Союз», 2005. – 576 с.

6. Бутник, В.В.Современный англо-русский политехнический словарь [Текст] / В.В. Бутник. – М.: Вече, 2007. – 512 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности 	<p>Критерий оценки тестовых заданий:</p> <p>90-100% правильных решений – оценка 5 (отлично)</p> <p>89-80% правильных решений – оценка 4 (хорошо)</p> <p>79-70% правильных решений – оценка 3 (удовлетворительно)</p> <p>Менее 70% правильных решений – оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Защита индивидуальных и групповых проектов.</p> <p>Написание сочинений, эссе, писем.</p> <p>Деловая игра.</p> <p>Участие в дискуссии.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, литературой.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

Приложение 3.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и
ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	24
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» (немецкий язык) является обязательной частью и социально- гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 03, 04, 06, 07, 09. ПК 3.1, 4.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	У3.1.04	Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования	33.1.02	Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	У4.2.01	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	34.2.08	Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска ин-формации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую формацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические

в коллективе и команде				особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.04	принципы бережливого производства
Зо 07.05			основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	106
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	106
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Развивающий курс		56	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Тема 1.1. Учѐба в колледже	Учѐба в колледже. Колледж. Обучение специальности. Грамматический материал: - слабое склонение существительных; - инфинитивные обороты um ... zu, statt ... zu, ohne ... zu + Infinitiv; - настоящее и простое прошедшее время страдательного залога (Präsens und Präteritum Passiv) - сложное прошедшее и будущее время страдательного залога (Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum Passiv.	8	ОК 02 ОК 04	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Зо.02.02 Зо.02.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		Уо.04.01 Уо.04.02
	Практическое занятие 1. Тема: Учѐба в колледже. Работа с текстом «Моя учѐба в	2		

	колледже»			
	Практическое занятие 2. Тема: Страдательный залог (Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt, Futurum Passiv)	2		Зо.04.01 Зо.04.02
	Практическое занятие 3. Тема: Мой колледж. Работа с текстами «Мой колледж», «Обучение специальности»	2		
	Практическое занятие 4 Тема: Слабое склонение существительных. Инфинитивные обороты um ... zu, statt ... zu, ohne ... zu + Infinitiv	2		
Тема 1.2 Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Характер и эмоции человека. Клише и выражения. Обращения. Обращение в деловом общении и в деловых письмах. Клише и выражения. Личностные качества, необходимые для химика-лаборанта. Грамматика: - способы словообразования: основные суффиксы прилагательных, наречий и существительных, приставки с противоположным значением. - Безличные предложения. Благодарность. Ответ на благодарность.	6	ОК 01 ОК 04	Уо.01.01 Зо.01.01 Зо.01.04 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01
	В том числе практических и лабораторных	6		

	занятий			
	Практическое занятие 5. Тема: Характер и эмоции человека. Клише и выражения. Личностные качества, необходимые для химика-лаборанта.	2		
	Практическое занятие 6. Тема: Способы словообразования: основные суффиксы прилагательных, наречий и существительных, приставки с противоположным значением.	2		
	Практическое занятие 7. Тема: Межличностные отношения в учебном заведении и на работе. Безличные предложения. Благодарность. Ответ на благодарность.	2		
Тема 1.3. Образование в России и в Германии, профессиональное образование	Содержание: Образование в России. Образование в Германии. Виды учебных заведений в России и за рубежом. Уровни образования. Способы получения образования. Школьная система в ФРГ, Профессиональное образование в Германии. Грамматический материал: - разделительный генитив;	6	ОК 02 ОК 06	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Зо.02.02

	- причастие 1 и 2 в качестве определения			Зо.02.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 8. Тема: Образование в России. Виды учебных заведений в России	2		Уо.06.01 Зо.06.02
	Практическое занятие 9. Тема: Образование в Германии. Виды учебных заведений в Германии.	2		
	Практическое занятие 10. Тема: Разделительный генитив. Причастие 1 и 2 в качестве определения. Работа с текстом «Профессиональное образование в Германии»	2		
Тема 1.4 Досуг. Хобби.	Свободное время, каникулы. Хобби. Грамматический материал: - склонение прилагательных после определенного артикля и указательного местоимения; - склонение прилагательных без артикля, - склонение личных местоимений;	6	ОК 02 ОК 04	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Зо.02.02 Зо.02.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		

	Практическое занятие 11. Тема: Досуг. Как можно провести своё свободное время.	2		Уо.04.01
	Практическое занятие 12. Тема: Досуг немецкой молодёжи. Работа с текстами.	1		Уо.04.02
	Практическое занятие 13. Тема: Склонение прилагательных после определенного артикля и указательного местоимения.	1		Зо.04.01 Зо.04.02
	Практическое занятие 14. Тема: Хобби. Работа с текстом «Моё хобби».	1		
	Практическое занятие 15. Тема: Склонение прилагательных без артикля,	1		
Тема 1.5. Путешествия. Туризм.	Путешествия (по суше, по воде, по воздуху, пешком). Поездка в Германию. Туризм. Грамматический материал: - местоимённые наречия; - причастия 1 + zu и причастные обороты - употребление глагола fahren с названиями стран и городов	6	ОК 02 ОК 04	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		Зо.02.02 Зо.02.03
	Практическое занятие 16. Тема: Путешествия (по суше, по воде и воздуху). Работа с	2		

	диалогами «Мы любим путешествовать».			Уо.04.01
	Практическое занятие 17. Тема: Поездка в Германию. Работа с текстом «Маленькое путешествие по Германии»	1		Уо.04.02
	Практическое занятие 18. Тема: Употребление глагола fahren с названиями стран и городов	1		Зо.04.01 Зо.04.02
	Практическое занятие 19. Тема: Туризм. Местоимённые наречия	1		
	Практическое занятие 20. Тема: Partizip I + zu Причастия 1 + zu и причастные обороты	1		
Тема 1.6. Государственное устройство России и Германии	Содержание: Россия. Географическое положение, политическое устройство. Германия. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие. Грамматический материал: - управление глаголов; - придаточные предложения цели, причины; - причастие 1 и 2 в качестве определения; - придаточные предложения определительные, сравнительные	8	ОК 02 ОК 06	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Зо.02.02 Зо.02.03

	В том числе практических и лабораторных занятий	8		Уо.06.01
	Практическое занятие 21. Тема: Россия. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие.	2		Зо.06.01
	Практическое занятие 22. Тема: Германия. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие.	2		
	Практическое занятие 23. Тема: Причастие 1 и 2 в качестве определения.	1		
	Практическое занятие 24. Тема: Придаточные предложения цели, причины.	1		
	Практическое занятие 25. Тема: Придаточные предложения определительные, сравнительные	2		
Тема 1.7. Экологические проблемы нашей планеты	Содержание: Экологические проблемы нашей планеты. Экология в России. Экология в Германии. Человек и природа. Флора и фауна в опасности. Может ли человек предотвратить природные катастрофы Грамматический материал: - придаточные предложения дополнительные.	8	ОК 02 ОК 07	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Зо.02.02

	- придаточные предложения времени, места, - обстоятельственные придаточные предложения;			Зо.02.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		Уо.07.01 Уо.07.02
	Практическое занятие 26. Тема: Экологические проблемы нашей планеты. Экология в России.	2		Зо.07.01 Зо.07.03
	Практическое занятие 27. Тема: Придаточные предложения дополнительные, времени, места	2		Зо.07.04 Зо.07.05
	Практическое занятие 28. Тема: Экология в Германии	2		
	Практическое занятие 29. Тема: Придаточные предложения обстоятельственные, условные, образа действия.	2		
Тема 1.8. Великие ученые- изобретатели и их открытия	Содержание: Великие ученые-изобретатели и их открытия Д. И. Менделеев. Биография. Научный вклад. Немецкие изобретатели и их изобретения. Werner von Siemens Великие немецкие учёные и их открытия. Albert Einstein, Wilhelm Conrad Röntgen	8	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.01

				Зо.01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		Уо.02.02
	Практическое занятие 30. Тема: Великие ученые-изобретатели и их открытия.	2		Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05
	Практическое занятие 31. Тема: Немецкие изобретатели и их изобретения. Werner von Siemens	2		Зо.02.02 Зо.02.03
	Практическое занятие 32. Тема: Великие немецкие учёные и их открытия. Albert Einstein, Wilhelm Conrad Rontgen	2		
	Практическое занятие 33. Тема: Д. И. Менделеев. Биография. Научный вклад.	2		
Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс		50		
Тема 2.1. Будущая профессия, карьера	Содержание: Профессии. Возможности трудоустройства. Персонал фирмы. Развитие и совершенствование навыков перевода. Развитие навыков восприятия на слух,	6	ОК 01 ОК 03	Уо.01.01 Уо.01.04

	<p>чтение. Развитие навыков монологической и диалогической речи. Развитие навыков письменной речи.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>-словообразование: суффиксы мужского и женского рода в названиях профессий;</p> <p>- слабое склонение существительных;</p>		ПК 3.1	<p>Уо.01.05</p> <p>Уо.01.06</p> <p>Уо.01.07</p> <p>Уо.01.08</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	6		<p>Зо.01.01</p> <p>Зо.01.02</p> <p>Зо.01.04</p>
	<p>Практическое занятие 34. Тема: Профессии. Словообразование: суффиксы мужского и женского рода в названиях профессий.</p>	2		<p>Зо.01.05</p>
	<p>Практическое занятие 35. Тема: Возможности трудоустройства. Слабое склонение существительных.</p>	2		<p>Уо.03.02</p> <p>Уо.03.03</p>
	<p>Практическое занятие 36. Тема: Персонал фирмы. Развитие и совершенствование навыков перевода. Развитие навыков восприятия на слух, чтение.</p>	2		<p>Зо.03.02</p> <p>Зо.03.03</p>
	<p>Содержание:</p> <p>Машиностроение. Технология</p>	8		

Тема 2.2. Урал – центр Российской промышленности	машиностроения.		ОК 01	Уо.01.01
	Грамматические и лексические трудности, встречающиеся при переводе специальных текстов. Словообразование. Термины. Устойчивые словосочетания.		ОК 03	Уо.01.04
	Многозначность служебных слов.			Уо.01.05
	Работа со словарём. Развитие и совершенствование навыков перевода.		ПК 3.1	Уо.01.06
	Грамматический материал: - модальные конструкции haben + zu + Infinitiv, sein + zu + Infinitiv, lassen+sich+ Infinitiv;			Уо.01.07
				Уо.01.08
В том числе практических и лабораторных занятий	8			Зо.01.01
Практическое занятие 37. Тема: Грамматические и лексические трудности, встречающиеся при переводе специальных текстов. Словообразование. Термины. Устойчивые словосочетания	2			Зо.01.02
Практическое занятие 38. Тема: Машиностроение. Работа с текстом. Многозначность служебных слов	2			Зо.01.04
Практическое занятие 39. Тема: Модальные конструкции haben + zu + Infinitiv, sein + zu +	2			Зо.01.05
				Уо.03.02
				Уо.03.03
				Зо.03.02
				Зо.03.03

	Infinitiv, lassen+sich+ Infinitiv			
	Практическое занятие 40. Тема: Технология машиностроения. Работа с текстом.	2		
Тема 2.3. Роль технического прогресса в науке и технике	Содержание: Роль технического прогресса в науке и технике	6	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01
	Грамматический материал: - распространённое определение.			Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ПК 3.1	Зо.01.01 Зо.01.06
	Практическое занятие 41. Тема: Роль технического прогресса в науке	2		Уо.02.02 Уо.02.04
	Практическое занятие 42. Тема: Роль технического прогресса в технике	2		Уо.02.05
	Практическое занятие 43. Тема: Распространённое определение.	2		Зо.02.01 Зо.02.03
Тема 2.4. Метрическая система	Содержание: Разряды числительных. Математические знаки. Уравнения. Единицы измерения	4	ОК 02	Уо.02.02 Уо.02.04
	В том числе практических и лабораторных	4		

	занятий		ПК 3.1	Уо.02.05
	Практическое занятие 44. Тема: Разряды числительных. Единицы измерения	2	ПК 4.2	Зо.02.01
	Практическое занятие 45. Тема: Математические знаки. Уравнения.	2		Зо.02.03
Тема 2.5. Оборудование , работа	Содержание: Оборудование. Технические термины. Монтаж, сборка. От проекта до изделия. Грамматический материал: - инфинитивные обороты и группы	8	ОК 01 ОК 03 ПК 3.1	Уо.01.01 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 4.2	Зо.01.01
	Практическое занятие 46. Тема: Оборудование. Технические термины. Работа с текстом «Завод»	2		Зо.01.06
	Практическое занятие 47. Тема: Машиностроительное предприятие. Работа с текстом «От проекта до изделия»	2		Уо.03.02 Зо.03.02
	Практическое занятие 48. Тема: Инфинитивные обороты и группы	2		
	Практическое занятие 49. Тема: Работа. Монтаж, сборка	2		

<p>Тема 2.6.</p> <p>Человечество и металлы.</p> <p>Металлы и их использование в промышленности</p>	<p>Содержание:</p> <p>Человечество и металлы. Металлы, тяжёлые и лёгкие. Современные металлы. Металлы и их использование в промышленности.</p> <p>Металлообработка.</p> <p>Металлообрабатывающие станки</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>- конструкция sein+ PartizipII;</p>	6	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 4.2</p>	<p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.04</p> <p>Уо.01.05</p> <p>Уо.01.06</p> <p>Зо.01.01</p> <p>Зо.01.06</p>
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	6		<p>Уо.02.02</p>
	<p>Практическое занятие 50. Тема: Человечество и металлы</p>	1		<p>Уо.02.04</p>
	<p>Практическое занятие 51. Тема: Конструкция sein+ PartizipII;</p>	1		<p>Уо.02.05</p>
	<p>Практическое занятие 52. Тема: Металлы, тяжёлые и лёгкие. Современные металлы.</p>	2		<p>Зо.02.01</p> <p>Зо.02.03</p>
	<p>Практическое занятие 53. Тема: Металлы и их использование в промышленности.</p>	2		
	<p>Тема 2.7.</p> <p>Техническая документация</p>	<p>Содержание:</p> <p>Техническая документация. Инструкции, руководства, указания, памятки.</p> <p>Грамматический материал:</p>	6	<p>ОК 03</p> <p>ОК 09</p>

Инструкции, руководства	- повелительное наклонение; - обособленный причастный оборот		ПК 3.1	Зо.03.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ПК 4.2	Зо.03.02 Зо.03.03
	Практическое занятие 53. Тема: Техническая документация. Обособленный причастный оборот	2		Уо.09.01
	Практическое занятие 54. Тема: Инструкции, руководства. Повелительное наклонение.	2		Уо.09.05
	Практическое занятие 55. Тема: Указания, памятки.	2		Зо.09.01 Зо.09.02 Зо.09.03
Тема 2.8. Безопасность на предприятии. Охрана труда	Содержание: Безопасность на предприятии. Охрана труда Закон об охране труда. Общие принципы закона охраны труда. Грамматический материал: - сложносочинённые придаточные предложения; - местоимённые наречия	6	ОК 03 ОК 09 ПК 3.1 ПК 4.2	Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03
	В том числе практических и лабораторных	6		

занятий		
Практическое занятие 56. Тема: Безопасность на предприятии	2	Уо.09.01 Уо.09.03
Практическое занятие 57. Тема: Охрана труда. Закон об охране труда	2	Уо.09.04 Уо.09.05
Практическое занятие 58. Тема: Общие принципы закона охраны труда.	2	Зо.09.01 Зо.09.02 Зо.09.03 Зо.09.04 Зо.09.05
Дифференцированный зачёт	2	
Всего:	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины имеется кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Басова Н.В. Немецкий язык для колледжей (Deutsch für Colleges) [Текст]: учебник / Н.В. Басова, Т.Г. Коноплева. - 24-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2018. – 346 с.
2. Бориско Н.Ф. Бизнес-курс немецкого языка. Словарь-справочник. [Текст] – 5-е изд., стереотипное. - Киев: ООО «ИП Логос-М», 2007. - 352 с.
3. Бондарева В. Я. Немецкий язык для технических вузов. [Текст]: учебник / В. Я. Бондарева, Л.В. Синельщикова, Н.В. Хайрова. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 509 с
4. Романов С.Д. Современный немецко-русский, русско-немецкий словарь: 100000 слов и словосочетаний. – Ростов н/Д: Феникс, 2009
5. Немецко-русский политехнический словарь. 110000 терминов [Текст]: подготовлено при редакционном участии Издательства «Техника», Берлин. – М.: Советская энциклопедия, 1973. – 861 с.
6. Трибис Е.Е. Современный немецко-русский словарь [Текст] / Е.Е. Трибис. М.: Вече, 2004. – 608 с.
7. Фаградянц И. Немецко-русский, русско-немецкий словарь. Новая грамматика [Текст] / И. Фаградянц, В. Бремен. – М.: Вече, 2006. - 608 с.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Васильева М.М. Практическая грамматика немецкого языка: учебное пособие / М.М. Васильева, М.А. Васильева – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2015
2. Ивлева Г. Г. Справочник по грамматике немецкого языка [Текст] – М.: Изд-во Московского ун-та; Изд-во «Омега-Л», 2007. – 128 с.
3. Коплякова Е.С., Максимов Ю.В. Немецкий язык для студентов технических специальностей. [Текст]: учебное пособие / Е.С. Коплякова, Ю.В. Максимов, Т.В. Веселова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 272с.
4. Миляева Н.Н., Кукина Н.В. Немецкий язык (практикум для СПО) - ЮРАЙТ, 2019 Учебник и практикум
5. Носков С.А., Немецкий язык. Deutsche Themen, Texte, Testaufgaben. [Текст]: учебное пособие / С. А. Носков. - Ростов-н/Д, «Феникс», 2010 – 346 с.
6. Хайрова Н. В. Немецкий язык для колледжей [Текст]: учебное пособие / Н.В. Хайрова, Л.В. Синельщикова, В.Я. Бондарева. – 2-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 384 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.

		Дифференцированный зачет
Зо 01.05 структуру плана для решения задач	Демонстрирует знание структуры плана для решения задач	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 02.02 приемы структурирования информации	Демонстрирует знание приемов структурирования информации	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий

<p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Демонстрирует знание порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий</p>
<p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</p>	<p>Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации</p>	<p>Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий</p>
<p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p>	<p>Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии</p>	<p>Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет</p>
<p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий</p>
<p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива, психологических</p>	<p>Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных</p>

	особенностей личности	заданий
Зо 04.02 основы проектной деятельности	Демонстрирует знание основ проектной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста	Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений	Демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии	Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по профессии	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных

		заданий. Дифференцированный зачет
Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения	Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий
Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 09.02 основные общеупотребительные	Демонстрирует знание основных	Оценка результатов в рамках текущего

глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика)	контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 09.04 особенности произношения	Демонстрирует знание особенностей произношения	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов

социальном контексте	проблему в профессиональном и/или социальном контексте	выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.03 определять этапы решения задачи	Демонстрирует умение определять этапы решения задачи	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.05 составлять план действия	Демонстрирует умение составлять план действия	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения

		индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 01.06 определять необходимые ресурсы	Демонстрирует умение определять необходимые ресурсы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 01.08 реализовывать составленный план	Демонстрирует умение реализовывать составленный план	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 02.01 определять задачи для поиска	Демонстрирует умение определять задачи для поиска	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов

информации	информации	выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Демонстрирует умение определять необходимые источники информации	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Демонстрирует умение планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска	Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных

	профессиональных задач	заданий.
Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение	Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию	Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных

	самообразования	заданий.
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 06.01 описывать значимость своей профессии	Демонстрирует умение описывать значимость своей профессии	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет

Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности	Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий.
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения

деятельности	и о своей профессиональной деятельности	индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет
Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Оценка результатов в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных и групповых контрольных заданий. Дифференцированный зачет

Приложение 3.3

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональной компетенции ПК 3.4 и общих компетенций ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий регион	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого

				производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ПК 3.4.	У 3.4. 06	контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	З 3.4.03	организация производственного и технологического процесса
			З 3.4.04	методы эффективной коммуникации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий	36		
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера	Содержание	16		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4.	Зо 06.01 Уо 07.03 У 3.4. 06
	Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, причины возникновения. Чрезвычайные ситуации военного времени.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 07.03 У 3.4. 06
	Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4.	Уо 06.0 Уо 07.03 Уо 07.01
	Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных	2	ОК.06 ОК.07	Уо 06.02 Уо 07.03

	объектах.		ПК 3.4.	Уо 07.01
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	Уо 06.02 Уо 07.03 Уо 07.01
	Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков, при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте, в случае захвата заложником.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	Зо 06.01 Зо 07.01 У 3.4. 06
	<i>Лабораторная работа №1:</i> Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	Уо 06.01 Уо 07.01 У 3.4. 06
	<i>Лабораторная работа № 2:</i> Государственной службы по охране здоровья и безопасности граждан.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01 Зо 06.01
Тема 1.2	Содержание	10		
Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения	Оружие массового поражения, виды и поражающие факторы. Последствия после применения оружия массового поражения (ядерное, химическое и биологическое оружие) и средства защиты.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	Уо 07.01 Зо 07.01 Зо 07.03 У 3.4. 06
	<i>Лабораторная работа № 3:</i> порядок надевания индивидуальных средств защиты: ОЗК, противогаз Гп-5, респиратор .	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение границ и	2	ОК.06 ОК.07	Уо 07.01 Зо 07.01

	структуры очагов при ядерном взрыве.		ПК 3.4	Зо 07.03 У 3.4. 06
	<i>Лабораторная работа № 5 : Изготовление ватно-марлевой повязки</i>	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	Уо 07.01 Зо 07.01 Зо 07.03 У 3.4. 06
	Лабораторная работа № 6: Изготовление противопыльной тканевой повязки	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01 Уо 06.01
Тема 1.3	Содержание	6		
Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени	Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека. Производственные средства безопасности. Пожарная безопасность	2	ОК.07 ПК 3.4	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.03 У 3.4. 06
	<i>Лабораторная работа № 7. Определение порядка использования защитных сооружений</i>	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	<i>Лабораторная работа № 8. Использование первичных средств пожаротушения.</i>	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
Тема 1.5	Содержание	4		
Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС	Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	<i>Лабораторная работа № 9. Работа с приборами</i>	2	ОК.06	У 3.4. 06

	радиационной и химической разведки.		ОК.07 ПК 3.4	Уо 06.02 Уо 07.01
Раздел 2	Основы военной службы	16		
Тема 2.1	Содержание	2		
Основы обороны государства. Военная доктрина РФ	Военная доктрина Российской Федерации. Основы обороны государства. Основные документы по безопасности Российских территорий. Национальная безопасность и национальные интересы России.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
Тема 2.2	Содержание	12		
Основы военной службы	Организационная структура Вооруженных Сил. Боевые традиции ВС РФ. Воинские символы и ритуалы.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	Воинские символы и ритуалы Уставы Вооруженных Сил России – свод законов воинской службы. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Обязанности и ответственность военнослужащих Категории граждан, подлежащих обязательному воинскому учету. Обязанности граждан, возложенные в целях обеспечения воинского учета. Постановка на воинский учет.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	Мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки граждан к военной службе.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	<i>Практическая подготовка:</i> Порядок подготовки и поступления в военные образовательные учреждения.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
	<i>Практическая подготовка:</i> 3 Выполнение воинского приветствия в строю на месте	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01

	<i>Лабораторная работа № 10.</i> Изучение устройства АК Отработка нормативов по неполной разборке и сборке АК – 74.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
Тема 2.3	Содержание	2		
Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России	Терроризм в любых формах своего проявления. Проблема терроризма и борьба. Федеральный закон «О борьбе с терроризмом» для организации работы по противодействию терроризму и разработана концепция национальной безопасности РФ. Террористические группировки. Информационное оружие.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06 Уо 06.02 Уо 07.01
Раздел 3	Основы медицинских знаний	14		
	Общее понятие о здоровье. Репродуктивное здоровье – важная часть здоровья человека и общества. Факторы, влияющие на здоровье и благополучие. Понятие о здоровом образе жизни. Психологическая уравновешенность, двигательная активность и закаливание.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
	Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
	<i>Практическая подготовка:</i> Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и	2	ОК.06 ОК.07	У 3.4. 06

	нижних конечностей.		ПК 3.4	
	<i>Практическая подготовка:</i> Первая (доврачебная) помощь при перегревании,	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
	<i>Практическая подготовка:</i> . Первая медицинская помощь при кровотечениях и переломах	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
	<i>Практическая подготовка:</i> . Первая помощь при ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
	<i>Практическая подготовка:</i> Первая (доврачебная)переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.4	У 3.4. 06
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной т литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка к дифференцированному зачету		4		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – Москва : Академия, 2020. – 285, [1] с.
2. Графкина, М. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 416 с. — ISBN 978-5-16-006131-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/923955>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Система дистанционного обучения Moodle <http://sdo.p11505.edu35.ru/>
2. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
3. Онлайн-тест Pad <https://onlinetestpad.com/>
4. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/index>
5. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> /. - Текст: электронный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> . - Текст: электронный.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>. - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР www.fcior.edu.ru Текст: электронный.
11. Сайт МЧС России www.mchs.gov.ru/ Текст: электронный.
12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации www.digital-edu.ru Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – Москва : Академия, 2017.

- 2.Алексеев, С. В. Женщины и армия : учебный модуль для девушек : учебное пособие / С.В. Алексеев, С.П. Данченко, Г.А. Костецкая ; под ред. С.В. Алексеева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107942-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039209>.
- 3.Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / [Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. и др.] - Москва : РИОР : ИНФРА-М, [2019]. - 150 с. - (СПО). - ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045>.
- 4.Ветошкин, А. Г. Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9729-0438-5.Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168504>.
- 6.Ветошкин, А. Г. Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0439-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168506>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Анализ новизны ситуации действия, открытие понятия опасности, риска, выведение правила, построение алгоритма идентификации опасности, оценки риска, выбора мер защиты от опасности/минимизации риска	Демонстрирует знание понятия гражданской обороны и принципов ее организации, задач и основных мероприятий гражданской обороны, последствий опасностей в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности реализации потенциальных опасностей;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос.
Обучающие: тренировка алгоритма действия в аналогичных учебных ситуациях (идентификации опасности, оценка риска, выбор мер защиты от опасности/минимизации риска на дорогах, пожаров в общественных местах, захвата заложников, оказания первой помощи)	Выявляет условия реализации опасного воздействия (действия самого объекта защиты и иных заложников, провокация нападающих, операция по освобождению).	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос.
Разработка и проведение имитационной игры по отработке правил безопасного поведения при теракте, пожаре в условиях будущей профессиональной деятельности	Определяет воздействие на организм объекта защиты (травмирующее психическое/ физическое, летальное/смерть);	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос.

Приложение 3.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 Физическая культура

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08,.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	100
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	0
практические занятия	100
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. «Основы физической культуры и спорта».				
Тема 1.1. Тема 1.1 Физическая культура в обеспечении здоровья, самоконтроль при занятиях ФУ.	Содержание Вводный урок по технике безопасности и организации уроков физической культуры	2/18	ОК 01 ОК 04 ОК 08	Уо 01.01 Зо 01.05 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1.Выполнение строевых упражнений и комплексов общеразвивающих (ОРУ)	2		
	2. Комплексы упражнений вводной гимнастики	2		
	3.Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2		
	4.Выполнение физических упражнений изолированной или комплексной направленности	2		
	5. Эстафеты различной интенсивности	2		
	6.Совершенствование техники изучаемых двигательных действий	2		
Самостоятельная работа обучающихся 1. создать дневник самонаблюдение 2. выполнить комплекс утренней гимнастики 3. пробежать кросс 15 -20 мин легким бегом	6			
Тема 1.2 ФК в	Содержание	0/12	ОК 01	Уо 08.03

профессиональной деятельности.	В том числе практических занятий и лабораторных работ		OK 04 OK 08	Зо 08.04 Уо 08.02 Зо 08.02
	7. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных способностей	2		
	8. Прикладные виды спорта	2		
	9. Изучение прикладных профессиональных комплексов по физической подготовке	2		
	10. Использование ППФП в режиме рабочего дня	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. выполнить комплекс утренней гимнастики 2. выполнить комплекс производственной гимнастики согласно своей профессии	4		
Раздел 2. «Учебно-практические основы формирования физической культуры студентов».				
Тема 2.1 Легкая Атлетика	Содержание	0/20	OK 08	Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	11. Обучение технике низкого старта	2		
	12. Обучение технике бега по дистанции	2		
	13. Обучение технике финиширования	2		
	14. Техника бега на короткие дистанции 30,60,100 метров	2		
	17. Техника бега на средние дистанции	2		
	18. Техника бега на длинные дистанции	2		
	19. Техника прыжков в длину с места	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. выполнить комплекс утренней гимнастики 2. пробежать кросс 15 -20 мин легким бегом 3. выполнить легкоатлетический тест Купера	6		
Тема 2.2. Атлетика	Содержание	0/18	OK 08	Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	20.Отработка техники подтягивания на высокой и	2		

	низкой перекладине с экспандером и дополнительными отягощениями.			
	21.Техника выполнения подъема туловища из положение лежа за 30, 60 сек.	2		
	22.Техника отжиманий от пола, специальной подставки, гимнастической скамьи и обратные отжимания	2		
	23. Комплекс упражнений кросс - фит	2		
	24. Комплекс упражнений пилатес	2		
	25. Комплекс гимнастических упражнений на матах	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. выполнить комплекс упражнений на пресс на гимн. коврике 2. выполнить подъем туловища из пол. лежа за 30 сек на время и сравнить с нормативом ГТО своей возрастной ступени . 3. Выполнить комплекс упражнений различных отжиманий.	6		
Тема 2.3. Баскетбол	Содержание	0/16	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	26 .Ведение мяча.	2		
	27. Перемещение по площадке.	2		
	28. Передачи мяча	2		
	29. Ведение мяча с броском по кольцу	2		
	30. Штрафные броски в кольцо	2		
	31. Отработка тактики и техники нападения	2		
	32. Отработка тактики и технике защиты	2		
33. Двухсторонние игры с заданием	2			
Тема 2.4. Волейбол	Содержание	0/10	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	34. Верхняя и нижняя передача мяча	2		
	35. Верхняя и нижняя подача мяча	2		

	36. Нападающий удар над сеткой	2		Зо 08.04
	37. Постановка блока на нападающий удар	2		
	38. Двухсторонние игры с заданием	2		
Тема 2.5. Основы катания на коньках	Содержание Техника безопасности на уроках лыжной подготовки , уроков на льду и в бассейне.	<i>2/12</i>	ОК 08	Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	39. Отработка техники передвижения на коньках	2		
	40. Отработка техники передвижения спиной вперед	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Отработка техники передвижения спиной вперед 2. Отработка поворотов 3. Отработка техники торможения 4. Отработка техники выполнения виражей	8		
Тема 2.6 Лыжная подготовка	Содержание	<i>0/28</i>	ОК 08	Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	41. Отработка основных классических ходов	2		
	42.Отработка техники конькового хода	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Отработка основных видов торможения 2. Отработка поворотов приставным шагом 3. Работа на дистанции 3 км классическим ходом 4. Работа на дистанции 2 с отработкой техники классического хода 5. Работа на дистанции 1 км с отработкой техники конькового хода б 6. Работа на дистанции 3 км с отработкой техники конькового хода	24		
Тема 2.7 Плаванье	Содержание	<i>0/16</i>	ОК 08	Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	43. Ознакомление со спортивными стилями плавания, обучение техники дыхания	2		Зо 08.04
	44. Обучение плаванию стилем «Брасс»	2		
	45. Отработка стиля «Брасс»	2		
	46. Обучение плаванию стилем « Кроль на груди»	2		
	47. Отработка стиля « Кроль на груди»	2		
	48.. Обучение плаванию стилем «Кроль на спине»	2		
	49. Отработка стиля «Кроль на спине»	2		
	50. Обучение повороту техникой «Маятник»	2		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		160		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Универсальный спортивный зал, тренажерный зал раздевалки оборудованные душевыми кабинками.

3.2. Спортивное оборудование: стенка гимнастическая, козёл гимнастический, мост гимнастический, скамейка гимнастическая, штанги тренировочные, гантели, маты гимнастические, обруч гимнастический, щиты баскетбольные с кольцами и сеткой, сетка волейбольная, мячи волейбольные, табло перекидное, комплект лыж, стол теннисный, ракетки теннисные, шарики теннисные, волейбольные мячи, баскетбольные мячи

3.3. Технические средства обучения: компьютер, музыкальный центр.

3.4. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.4.1. Основные печатные издания

3.4.2. Основные электронные издания

3.4.3. Дополнительные источники

1. Лях В.И. Физическая культура, М.: «Просвещение», 2015.
2. Физическая культура: Учебное пособие / Евсеев Ю.И., - 9-е изд., стер. - Рн/Д:Феникс, 2014.
3. Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Егоров С. С. и др. Физическая культура и физическая подготовка: учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / под ред. В. Я. Кикотя, И. С. Бурукова. — М., 2012.
4. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ. ред. Г. В. Барчуковой. — М., 2013.
5. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.
6. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий. — Смоленск, 2012.
7. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.
8. Сайганова Е. Г, Дудов В. А. Физическая культура. Самостоятельная работа: учеб. пособие. — М., 2012. — (Бакалавриат).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;</p> <p>- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;</p> <p>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;</p> <p>- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;</p> <p>- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.</p>	<p>- практические умения и навыки;</p> <p>-теоретические знания;</p> <p>-навыки организации физкультурно-оздоровительной деятельности;</p> <p>-динамика(прирост оцениваемых параметров по сравнению с исходными ими предшествующими промежуточными знаниями</p>	<p>-учащийся умеет самостоятельно организовывать место занятий; подбирать средства и инвентарь и применять их в конкретных условиях; контролировать ход выполнения деятельности и оценивать итоги;</p> <p>-учащийся организует место занятий в основном самостоятельно, лишь с незначительной помощью допускает незначительные ошибки в подборе средств; контролирует ход выполнения деятельности и оценивает итоги.</p> <p>-более половины видов самостоятельной деятельности выполнены с помощью учителя или не выполняется один из пунктов;</p> <p>-учащийся не может выполнить самостоятельно ни один из пунктов.</p>

Приложение 3.5

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными		

		методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное		

		обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции,

				общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	0
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	0
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1.		36/0		
Тема 1. Финансовое планирование бюджета семьи	Содержание 1 Введение в финансовую грамотность. 2 Источники денежных средств семьи 3 Контроль семейных расходов и построение бюджета семьи	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2 Банки: чем они могут быть полезны	Содержание			
	1 Банковская система России 2 Текущие счета и банковские карты 3 Сберегательные счета вклады и накопительные счета 4 Кредиты. Виды кредитования	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 3 Инвестирование	Содержание			
	1 Риск и доходность 2 Облигации и акции 3 Фондовая биржа 4 Рынок Форекс	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02

				У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 4 Страхование	Содержание			
	1 Страхование имущества 2 Страхование здоровья и жизни (НСЖ, ИСЖ)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 5 Налоги	Содержание			
	1 Налоговая система Российской Федерации 2 Подача налоговой декларации (3-НДФЛ)	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03

				3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 6 Пенсия	Содержание			
	1 Государственная пенсионная система Российской Федерации 2 Обязательное и добровольное пенсионное страхование	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 7 Защита от мошеннических действий на	Содержание			
	1 Правила личной финансовой безопасности	4	OK 01	3 01.01

финансовом рынке	2 Виды финансового мошенничества		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07 У 03.01 У 03.05
Тема 8 Собственный бизнес	Содержание 1 Работа в найме 2 Предпринимательская деятельность 3 Что такое успешная компания 4 Бизнес-план	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06	3 01.01 3 01.03 3 02.01 3 02.02 3 02.03 3 03.04 3 04.01 3 06.01 3 06.02 У 01.02 У 01.05 У 02.02 У 02.03 У 02.05 У 02.07

				У 03.01 У 03.05
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Ученический стол двухместный	Высота, мм: 76 Глубина, мм: 50 Ширина, мм: 120 Материал каркаса: металл Материал столешницы: ЛДСП
2	Компьютерный стол	Высота, мм: 75 Глубина, мм: 75 Ширина, мм: 180 Материал каркаса: кромка ПВХ Материал столешницы: кромка ПВХ
3	Стул на ножках	Материал каркаса: металл Материал спинки и сидения: фанера
4	Кресло компьютерное	Материал каркаса: пластик Материал спинки и сидения: ткань
5	Доска меловая	Высота, мм: 1000 Ширина, мм: 3000 Материал каркаса: металл
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: Windows 7 Процессор: i3 Оперативная память: 4 Gb Видеокарта: GeForce480series Монитор: 19 дюймов
2	Мультимедиапроектор	есть
3	Экран	есть
Дополнительное оборудование		
1	Лазерная указка для презентаций	нет

Дополнительное оборудование		
1	компьютер с лицензионным программным обеспечением; выход в сеть интернет	есть

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Галанов В.А. **Финансы, денежное обращение и кредит:** Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 416 с. – (ПО).
2. Галкин В.В. **Основы предпринимательской деятельности.** – Ростов н/Д: Феникс, 2004 – 288 с. (Серия «СПО»).
3. Каджаева М.Р. **Банковские операции:** учебник для студентов СПО учебных заведений / М.Р. Каджаева, С.В. Дубровская. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
4. Янин О.Е. **Финансы, денежное обращение и кредит:** учебник для студентов средних профессиональных заведений / О.Е. Янин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы принципы системы бережливого производства, – основные методы организации производства на основе концепции БП, – основные виды потерь, их источники и способы их устранения, – различные виды статистических методов контроля, – систему 5С, метод Красных ярлыков, – правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, – инструменты бережливого производства, – основы процессного подхода. 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>Текущий контроль Устный опрос, наблюдение активности участия в командной работе, принятие правильных решений при участии в тренинге, активность участия в тренингах и коллективных формах работы; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов, – планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь. 	<ul style="list-style-type: none"> – применяет эффективные методы по сбору, анализу, обработке первичной информации; – применяет графические методы и адекватные инструменты бережливого производства для картирования потоков и процессов; – проводит расчёты и решает прикладные задачи по оценке эффективности принятых решений; – применяет графические и аналитические методы анализа проблем; – применяет адекватные механизмы и инструменты бережливого производства 	<p>Текущий контроль: - оценка участия в тренингах, выполнение самостоятельных и практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий.</p>

Приложение 3.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		определять необходимые ресурсы		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02		планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		приемы структурирования информации
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 03		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		современная научная и профессиональная терминология
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и		возможные траектории профессионального развития и самообразования

		самообразования		
ПК 1.1 ПК 1.2	У 1.1.04	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	З 1.1.12	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации
ПК 1.2	У 1.2.01	Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ	З 1.2.03	Система допусков и посадок
			З 1.2.04	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	144
в т.ч. в форме практической подготовки	
В т.ч.:	
теоретическое обучение	134
практические занятия	104
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация: экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Основы проекционного черчения		74/ 62		
Тема 1 ЕСКД. Оформление конструкторской документации	Содержание	20	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	У 1.1.04 У 1.2.01 З 1.1.12
	1 Введение. ЕСКД. Форматы. Масштабы: назначение, запись	2		
	2 Оформление чертежей. Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 1 Написание прописных и строчных букв, цифр и символов чертежным шрифтом. Работа на бланке. Выполнение надписей в таблицах основных надписей на девяти форматах Шрифт чертежный: основные правила выполнения, соотношение размеров шрифта	2		
	Практическое занятие 2 Нанесение размеров:	2		

	расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов, диаметров, квадратов, толщины			
	Практическое занятие 3 Графическая работа Линии чертежа. Композиция с использованием основных линий. Чертеж заклепочного соединения	4		
	Практическое занятие 4 Выполнение чертежей плоских деталей с целесообразной простановкой размеров	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка 9 листов формата А3 к работе для выполнения чертежей: вычерчивание рамок, таблицы основной надписи: 4 листа с упрощенной рамкой и 5 листов по форме 1	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 1.1.04 У 1.2.01 З 1.1.12
Тема 2 Геометрические построения	Содержание	16		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 5 Геометрические построения: понятие, классификация. Деление отрезков, углов, метод триангуляции, определение центра окружности. Деление окружности на 3,5,6,7,8,12 равных частей. Деление окружности на равные части с использованием коэффициентов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	У 1.1.04 З 1.1.12
	Практическое занятие 6 Выполнение чертежей деталей с приемами деления окружности на равные части (фланец, диск и т.д.)	2		
	Практическое занятие 7 Построение сопряжения: понятие радиуса, центра и точек сопряжения. Сопряжения углов	2		
Практическое занятие 8 Сопряжения дуг окружностей: внешнее, внутреннее и внешнее. Сопряжения прямой и дуги окружности	2			

	Практическое занятие 9 Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений и построением касательных Графическая работа Контуры деталей с применением приемов деления окружности на равные части и сопряжений	4		
	Практическое занятие 10 Построение уклона и конусности. Выполнение чертежей конструкций из сортового профиля из металла	4		
Тема 3	Содержание	38		
Проекционное черчение	1. Общие сведения о проецировании. Основы начертательной геометрии. Проецирование точек, прямых плоскостей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2	У 1.1.04 З 1.1.12
	2. Сечение поверхностей геометрических тел плоскостью	2		
	3. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостью. Применение в конструкциях деталей и узлов	2		
	4.. Проекция моделей. Достаточность и полнота изображений. Последовательность построения. Технический рисунок.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	30		
	Практическое занятие 11 Построение эпюра и наглядного изображение точек А,В,С,Д. Работа по вариантам	2		
	Практическое занятие 12 Построение эпюра и наглядного изображение прямых АВ,СД. Определение вида прямой.	2		
	Практическое занятие 13 Выполнение заданий на преобразование проекций двумя способами: вращения и перемены плоскостей проекций	2		
	Практическое занятие 14 Построение аксонометрических проекций многоугольников и окружности в разных	4		

	плоскостях проекций			
	Практическое занятие 15 Построение проекций геометрических тел с определением положений точек и ломаных линий на их поверхностях	4		
	Практическое занятие 16 Сечение призмы и цилиндра плоскостью. Построение проекций, аксонометрии, развертки усеченного тела. Определение натуральной величины сечения методом вращения	4		
	Практическое занятие 17 Построение линии пересечения поверхностей гранных тел. Призмы. Чертеж и аксонометрия	2		
	Практическое занятие 18 Построение линии пересечения поверхностей тел вращения. Чертеж и аксонометрия.	2		
	Практическое занятие 19 Построение по наглядному изображению чертежа модели в трех проекциях. Построение по двум заданным видам третьего и выполнение технических рисунков	4		
	Практическое занятие 20 Построение чертежа детали по динамической модели с нанесением целесообразных размеров	4		
Раздел 2 Основные положения машиностроительного черчения		<i>60/42</i>		
	Содержание	60		
Тема 3 Машиностроительное черчение	1. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 1.1.04 У 1.2.01 3 1.1.12
	2. Классификация основных изображений чертежа: виды, дополнительные и местные виды, сечения и разрезы, выносные элементы	2	ПК 1.1 ПК 1.2	3 1.2.03 3 1.2.04
	3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой.	4		

Классификация резьбы. Применение резьбы на технологическом оборудовании: арматура трубопроводная, штуцера аппаратов			
4. Рабочий чертеж детали. Технические требования к выполнению. Шероховатость поверхности. Обозначения на чертежах предельно допустимых размеров деталей. Определение достаточности изображений	2		
5. Сборочный чертеж. Чтение сборочных чертежей. Спецификация. Условные изображения на сборочных чертежах	8		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
Практическое занятие 21 Выполнение и обозначение сечений на чертежах. Сечения вынесенные, наложенные и в разрыве контуров.	4		
Практическое занятие 22. Выполнение эскиза детали с натуры. Измерение детали штангенциркулем, микрометром. Нанесение целесообразных размеров и обозначений шероховатости и допустимых отклонений размеров и формы	4		
Практическое занятие 23. Выполнение чертежа детали «Корпус» с применением простых разрезов: фронтального и профильного. Обозначение разрезов	4		
Практическое занятие 24. Выполнение чертежей деталей с применением простых и сложных разрезов.	4		
Практическое занятие 25 Выполнение чертежей деталей с применением соединения вида и разреза.	4		
Практическое занятие 26 Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Резьбовое соединение деталей	4		

	Практическое занятие 27 Выполнение чертежей резьбовых крепежных деталей: болта, шпильки, гайки, винта.	4		
	Практическое занятие 28 Изучение изображений упрощенных и условных разъемных и неразъемных соединений деталей. Разъемные соединения деталей: резьбовые – болтовое, винтовое, шпилечное; шпоночные и штифтовые. Неразъемные соединения: сварное, паяное, заклепочное, клеевое, заформовка. Применение в узлах технологического оборудования	4		
	Практическое занятие 29 Чтение сборочных чертежей трубопроводной арматуры: вентиля, обратного и предохранительного клапана	4		
	Практическое занятие 30 Деталирование сборочных единиц. Выполнение эскизов деталей	6		
Промежуточная аттестация: Экзамен		6		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка письменного сообщения об использовании разъемных и неразъемных соединений в конструкциях трубопроводов и технологического оборудования.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	У 1.1.04 3 1.1.12
Всего:		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1.

образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колошкина И.Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для СПО / И.Е. Колошкина, В.А. Селезнев. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 220 с. – (Профессиональное образование) Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения [Текст]: пособие для СПО / С.К. Боголюбов – М.: Высшая школа, 2016.

2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: учебник для СПО / В.С. Левицкий. - 9-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 395 с. – (Профессиональное образование)

3. Муравьев С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений СПО/ С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. - 6-изд., стер. М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 320 с. Ильянков А.И. Технология машиностроения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

4. Боголюбов С. Индивидуальные задания по курсу черчения: учеб. пособие для СПО. – М Альянс, 2011, 2016

3.2.2. Основные электронные издания

1. dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)

2. redsovet.org (экзаменатор по черчению)

3. www.masterwire.ru (авторский комплект)

4. Gost Electro (видеокурс по черчению)

3.2.3. Дополнительные источники

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

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

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49544>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p>	<p>анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка «хорошо» выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.</p>	
<p>Знать: основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</p>	<p>Грамотное использование основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; Точность и аккуратность при выполнении построений; Быстрый и правильный выбор методов и приемов черчения; Грамотное выполнение схемы или чертежа в соответствии с ЕСКД; Быстрое и грамотное нахождение требуемой информации при выполнении чертежа; Скорость ориентации в разделах учебной справочной литературой</p>	
<p>Уметь Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического</p>	<p>Правильные и четкие ответы на поставленные вопросы; Точность и аккуратность при выполнении построений; Техническая грамотность и понимание принципов построения</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося; Практические работы;</p>

оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ	изображений	Тематический зачет; Графические работы; Устный опрос теоретического материала; Тестовые задания; Он-лайн тестирование; Беседа
--	-------------	--

Приложение 3.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Техническая механика

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика 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).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.			З 1.1.12	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
ПК 2.1			З 2.1.13	трение, его виды, роль трения в технике
			З 2.1.14	виды движений и преобразующие движения механизмы
			З 2.1.15	виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
ПК 5.2.	У 5.3.02	Проверять соосность валов механизмов оборудования	З 5.2.06	виды разъемных соединений
	У 5.3.09	Производить балансировку механизмов оборудования	З 5.2.07	виды неразъемных соединений
			З 5.3.01	Устройство и принцип действия механизмов
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном

				контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	144
в т.ч. в форме практической подготовки	46
В т. ч.:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы	-
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Теоретическая механика		38		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	4		
	1. Понятие о силе и системе сил. Эквивалентная, уравновешенная, равнодействующая силы. Аксиомы статики.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	3. Связи и реакции связей (связь – гладкая опора; гибкая связь; жёсткий стержень; подвижны и неподвижный шарнир; защемление).	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание	8		
	1. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	2. Проекция силы на ось, правило знаков.	2	ПК 1.1.	3 1.1.12

³ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.		КК4	
	3. Условия равновесия в аналитической форме.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим методом.	2	ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 02.01
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание	4		
	1. Пара сил. Вращающее действие пары на тело. Моменты пары, плечо пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия пар на плоскости. Моменты силы относительно точки.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12 3 1.1.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Определение равнодействующего момента сил относительно точки.	2		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	6		
	1. Приведение силы к данной точке. Теорема Пуансо. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	2. Равнодействующая плоской системы произвольных сил. Равновесие произвольной системы сил. Три вида уравнений равновесия.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12

	Балочные системы. Классификация нагрузок (сосредоточенные и распределенные).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Определение реакций в опорах балочных систем.	2	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 З 1.1.02 Зо 01.02 Зо 02.01
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание	4		
	1.Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел. Определение координат центра тяжести плоских фигур.	2	ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Определение координат центра тяжести заданного сечения.	2	ПК 5.3. ОК 01 ОК 02 КК4	У5.3.02 У5.3.09 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.05
Тема 1.6. Кинематика	Содержание	6		
	1.Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Равномерное и равнопеременное движение. Кинематические графики	2	ПК 2.1 КК4	З 2.1.13
	2. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	2	ПК 1.2. КК4	З 2.1.13

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Определение кинематических параметров точки по заданному графику.	2	ПК 2.1 ОК 01 КК4	3 2.1.13
Тема 1.7. Динамика	Содержание	8		
	1.Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения. Зависимость между массой и силой тяжести. Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.	2	ПК 2.1 КК4	3 2.1.13 3 2.1.14
	2. Свободная и несвободная материальные точки. Трение, его виды. Сила трения Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера: метод кинетостатики.	2	ПК 2.1 КК4	3 2.1.13 3 2.1.14
	3.Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении.	2	ПК 2.1 КК4	3 2.1.13 3 2.1.14
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Определение мощности и КПД электродвигателя по заданному графику	2	ПК 2.1 ОК 01 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 3 2.1.13 3 2.1.14

	скоростей.			Зо 01.02
Раздел 2. Сопротивление материалов		38		
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	2		
	1. Основные требования к деталям и конструкциям. Виды расчетов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения: полное нормальное касательное	2	ПК 1.1. ОК 01 КК4	З 1.1.12
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание	12		
	1. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона.	4	ПК 1.1. КК4	З 1.1.12
	2. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики. Предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности.	2	ПК 1.1. ОК 01 КК4	З 1.1.12 Зо 01.02
	3. Условие прочности, расчеты на прочность: проверочный, проектировочный, расчет допустимой нагрузки.	2	ПК 1.1. КК4	З 1.1.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 7. Определение механических характеристик материала после испытания образца на прочность.	2	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 02.02 З 1.1.12 Зо 02.01
	Практическое занятие 8.	2	ПК 1.1.	З 1.1.02 З 1.1.03

	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии.		ОК 01 КК4	Уо 01.02 Зо 01.02
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	4		
	1. Срез (сдвиг). Условие прочности при сдвиге. Смятие. Условие прочности при смятии.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Детали, работающие на сдвиг и смятие. Определение площади сдвига и смятия	2	ПК 1.1. ОК 01 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 З 1.1.12
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	4		
	1. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 10. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.	2	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02 КК4	У5.3.02 У5.3.09 Уо 01.04 Уо 02.02 З 1.1.123о 01.02
Тема 2.5 Кручение	Содержание	6		
	1. Деформации при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	ПК 1.1 КК4	З 1.1.02
	2. Напряжение в поперечном сечении. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	ПК 1.1. КК4	З 1.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 11. Построение эпюр крутящих моментов по сечению вала. Расчет вала на прочность при кручении.	2	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.03 Зо 01.02
Тема 2.6 Изгиб	Содержание	8		
	1.Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	2. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	3. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок их пластичных и хрупких материалов.	2	ПК 1.1. КК4	3 1.1.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 12. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение рационального сечения при изгибе	2	ПК 1.1. ОК 01 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 3 1.1.02 Зо 01.02
Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	Содержание	2		
	1.Устойчивое и неустойчивое равновесие. Продольный изгиб. Критическая сила. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы. Формула Эйлера.	2	3 1.1.12	3 1.1.12
Раздел 3. Детали машин		58		
Тема 3.1 Основные положения	Содержание	2		
	1.Механизм и машина. Детали и узлы. Классификация машин. Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и	2	ПК 2.1. ОК 01 КК4	Зо 01.02 3 2.1.14

	деталям. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.			
Тема 3.2 Детали вращательного движения	Содержание	2		
	Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. Материалы валов и осей. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов.	2	ПК 2.1 КК4	3 2.1.14 3 2.1.15
Тема 3.3 Корпусные детали упругие элементы	Содержание	2		
	1. Назначение корпусных деталей. Критерии работоспособности корпусных деталей. Требования, предъявляемые к деталям корпусов. Виды упругих элементов. Пружины, их область применения и виды.	2	ПК 2.1. КК4	3 2.1.15
Тема 3.4 Неразъемные соединения деталей	Содержание	8		
	1. Общие сведения о сварных соединениях, достоинства и недостатки. Разновидности сварных соединений. Заклепочные соединения, классификация заклепочных швов. Типы заклепок и применяемые материалы. Соединения с натягом, общие сведения о них, расчет на прочность соединений с натягом	2	ПК 5.2. ПК 4.2. КК4	3 5.2.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 13. Расчет прочных заклепочных швов.	2	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.03 3 5.2.07 3 1.1.12 3о 01.02

			КК4	
	Практическое занятие 14. Расчет сварных стыковых и нахлесточных соединений.	2	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.03 З 5.2.07 З 1.1.12 Зо 01.02 Зо 01.05
Тема 3.5	Содержание	8		
Разъемные соединения деталей	1.Виды резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых соединений. Расчет резьбового соединения на прочность.	2	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 КК4	З 1.1.12 З 5.2.06
	2.Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности шпоночных соединений. Расчет шпоночных соединений.	2	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 КК4	З 1.1.12 З 5.2.06
	3.Шлицевые соединения, достоинства и недостатки. Разновидности шлицевых соединений. Расчет на прочность шлицевых соединений. Клиновые и штифтовые соединения. Область применения, достоинства и недостатки клиновых и штифтовых соединений.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 5.2. КК4	З 1.1.03 З 1.2.08 З 5.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 15. Определение размеров шпонки по заданным условиям. Проверочный расчет на прочность.	2	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 З 5.2.06 З 1.1.12

			КК4	3о 01.02 3о 01.05
Тема 3.6 Подшипники скольжения	Содержание	2		
	1. Типы подшипников скольжения. Конструкции подшипников скольжения и применяемые материалы. Обозначения на кинематических схемах. Область применения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения.	2	ПК 5.3 КК4	3 5.3.01
Тема 3.7 Подшипники качения	Содержание	4		
	1. Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Обозначения на кинематических схемах.	2	ПК 5.3 ОК 01 КК4	3 5.3.01 3о 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 16. Классификация подшипников качения по ГОСТ. Условные обозначения подшипников качения (клеймо).	2	ПК 5.3. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 3о 01.02 3о 01.05 3 5.3.01
Тема 3.8 Муфты	Содержание	2		
	1. Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких, упругих, сцепных и самоуправляемых муфт.	2	ПК 5.3. КК4	3 5.3.01
Тема 3.9 Общие сведения о механических передачах	Содержание	6		
	1. Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	ПК2.1. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
	В том числе практических занятий и	4		

	лабораторных работ			
	Практическое занятие 17. Кинематические схемы. Обозначения на кинематических схемах механических передач.	2	ПК 5.3. ПК 2.1 ОК 01 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 З 2.1.15 З 5.3.01 Зо 01.02
	Практическое занятие 18. Расчет кинематических и силовых соотношений многоступенчатых механических передач (стенд промышленная механика).	2	ПК 2.1 ПК 5.3. ОК 01 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 З 2.1.15 З 5.3.01 Зо 01.02
Тема 3.10	Содержание	2		
Фрикционные передачи	1. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки фрикционных передач, область их применения. Материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Понятие о вариаторах.	2	ПК 2.1 ПК 5.3. КК4	З 2.1.15 З 5.3.01
Тема 3.11	Содержание	2		
Ременные передачи	1. Общие сведения о ременных передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. Детали ременных передач: типы ремней, шкивы, натяжные устройства. Геометрия передачи, кинематические соотношения и КПД плоскоременной передачи.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	З 2.1.15 З 5.3.01
Тема 3.12	Содержание	4		
Зубчатые передачи	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Виды зубчатых передач, их достоинства и недостатки, область применения. Материалы зубчатых	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	З 2.1.15 З 5.3.01

	колес. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.			
	3.Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Цилиндрические косозубые и шевронные передачи. Конические зубчатые передачи.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
Тема 3.13	Содержание	2		
Передача винт-гайка	1.Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
Тема 3.14	Содержание	2		
Червячные передачи	1.Достоинства и недостатки, область применения, классификация червячных передач. Основные критерии работоспособности червячных передач.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
Тема 3.15	Содержание	2		
Цепные передачи	1.Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства, смазка цепи.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
Тема 3.16	Содержание	6		
Общие сведения о редукторах	1.Назначение редукторов. Виды редукторов. Конструктивные особенности редукторов различного типа. Обозначения редукторов. Кинематические схемы редукторов. Кинематические и силовых соотношений редукторов. Способы смазки редукторов.	2	ПК 1.2. ПК 5.3. КК4	3 2.1.15 3 5.3.01
	В том числе практических занятий и	4		

	лабораторных работ			
	Практическое занятие 19. Определение кинематических и силовых соотношений редукторов. Кинематические схемы редукторов.	4	ПК 1.2. ПК 5.3. ОК 01 ОК 02 КК4	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 З 2.1.15 З 5.3.01
Тема 3.17	Содержание	2		
Преобразующие движения механизмы	1. Рычажные механизмы: кулисный. Кривошипно-шатунный, кривошипно-ползунный. Кулачковые механизмы. Храповые механизмы.	2	ПК 1.2. КК4	З 2.1.15
Самостоятельная учебная работа обучающегося				
Подготовка к экзамену, повторение учебного материала по дисциплине.		4		
Промежуточная аттестация		6		
Всего:		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатории «Материаловедения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы 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 издания

1. Джамай В. В. Техническая механика: учебник для СПО / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 360с. – (Профессиональное образование)

2. Зиомковский В. М. Техническая механика: учебное пособие для СПО/ В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под науч. ред. В.И. Вешкурцева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 288с. – (Профессиональное образование)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»

3.2.3. Дополнительные источники

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для СПО.– М.: ФОРУМ – Инфра- М, 2013, 2014.

2. Олофинская В.П. Техническая механика сборник тестовых заданий: учебное пособие для СПО. – М., 2011

3. Опарин И.С. Основы технической механики. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4. Эрдеди А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2007.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	Выполняет расчеты на прочность жесткость и устойчивость при различных деформациях	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Устный опрос, Экзамен
трение, его виды, роль трения в технике	Определяет вид трения в узлах, понимает его положительную и отрицательную роль в технике	
виды движений и преобразующие движения механизмы	Определяет виды движений в механизмах машин	
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Ориентируется в видах механических передач, определяет их на кинематических схемах	
кинематику механизмов, соединения деталей машин	Читает кинематические схемы механизмов	
виды разъемных соединений	Определяет виды и назначение соединений деталей машин	
виды неразъемных соединений	Определяет виды и назначение соединений деталей машин	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Использует учебную, справочную информацию для определения свойств материалов, режимов термической обработки	
структуру плана для решения задач	Самостоятельно определяет последовательность решения задач	

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Применяет алгоритмы для выполнения практических работ	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Использует печатные и электронные источники для выполнения профессиональных задач	
Умения		
Проверять соосность валов механизмов оборудования	Определять центры тяжести сечений, понимать необходимость этих расчетов для практического применения при проведении центровки агрегатов	
Производить балансировку механизмов оборудования	Определять центральные моменты инерции сечений необходимость этих расчетов для практического применения при проведении вибродиагностики оборудования	
определять этапы решения задачи	Самостоятельно определяет последовательность действий при решении задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Экзамен
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Правильно выбирает источники информации для решения практических задач	
определять необходимые источники информации	Эффективно использует справочные данные для решения практических заданий	

Приложение 3.9

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2.			З 1.2.03	Система допусков и посадок
			З 1.2.04	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
ПК 4.3 .	У 4.3.01	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию	З 4.3.03	Основы метрологии
	У 4.3.04	Определять размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	З 4.3.04	Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов
			З 4.3.05	Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов
			З 4.3.06	Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами
			З 4.3.07	Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-

				измерительных инструментов
			3 4.3.08	Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов
ПК 7.1			3 7.1.01	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
			3 7.1.02	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
ОК 01	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	38
В т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	-
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁴ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Метрология и стандартизация		22		
Тема 1.1. Система технического регулирования	Содержание	4		
	1. Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.	2	ПК4.3 ОК 02	З 4.3.03 Зо 02.01
	2. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	2		
Тема 1.2 Общие сведения о метрологии	Содержание	4		
	1. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии.	2	ПК4.3 ОК 02	З 4.3.03 Зо 02.01

⁴ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

	Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».			
	2. Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.	2		
Тема 1.3	Содержание	10		
Сущность и содержание стандартизации	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	2	ПК4.3 ОК 02	3 4.3.03 3o 02.01
	2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Стандартизация и экология. Взаимозаменяемость. Обеспечение взаимозаменяемости при конструировании изделий.	2		
	3. Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации.	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	4	ОК 01	У 4.3.01 Уо 01.04
Тема 1.4 Организация стандартизации в России	Содержание	4		
	1. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	4	ПК4.3 ОК 02	З 4.3.03 Зо 02.01
Раздел 2. Технические измерения		58		
Тема 2.1 Единицы физических величин	Содержание	2		
	1. Физические единицы и их измерение. Системы физических единиц. Основные и производные единицы. Размерность физических единиц. Международная система единиц (СИ)	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.03 Зо 02.01
2.2 Размеры и отклонения	Содержание	12		
	1. Виды линейных размеров: номинальные, действительные, предельные. Предельные отклонения. Указание на чертеже размеров с предельными отклонениями. Допуск размера. Условие годности размера.	4	ПК1.2 ПК 7.1 ОК 01	З 1.2.03 Зо 01.03 З 4.3.07 З 4.3.08 З 7.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 2.	4	ПК1.2	З 1.2.03

	Определение и расчет предельных размеров на чертежах. Расчет допуска размера по чертежам.		ПК 7.1	3 4.3.07 3 4.3.08
	Практическое занятие 3. Составление графического изображения полей допуска	4		3 7.1.01 3 7.1.02
Тема 2.3 Контроль углов и конусов	Содержание	4		
	Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами.	2	ПК4.3	3 4.3.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 4. Контроль углов и конусов		ПК4.3	3 4.3.04 3 4.3.07 3 4.3.08
2.4 Системы посадок. Единая система допусков и посадок	Содержание	8		
	1. Система отверстия. Система вала. Образование посадок с зазором и натягом. Общие сведения об ЕСДП. Интервалы размеров. Единица допуска. Ряды точности. Графическое изображение посадок с зазором и натягом. Переходная посадка. Применение посадок.	4	ПК1.2 ПК 7.1 ОК 01	3 1.2.03 3 7.1.01 3о 01.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров	4	ПК4.3 ПК 7.1	3 4.3.07 3 4.3.08 ПК 7.1
2.5 Погрешности поверхностей деталей машин	Содержание	20		
	1. Отклонения поверхностей деталей. Требования к поверхностям деталей. Отклонения формы поверхности от прямолинейности в плоскости. Отклонения от плоскостности. Отклонения формы цилиндрической поверхности. Отклонения от	4	ПК4.3 ОК 01	3 4.3.05 3 4.3.06 3 4.3.07 3 4.3.08 3о 01.03

	круглости. Отклонения профиля продольного сечения. Отклонение от прямолинейности оси.			
	2. Инструменты применяемые для контроля отклонения поверхностей детали	4		
	3. Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 6. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Определение прямолинейности и плоскостности поверхности детали.	4	ПК4.3	У 4.3.01 У 4.3.04 З 4.3.04 З 4.3.05 З 4.3.06
	Практическое занятие 7. Инструменты для контроля цилиндричности и округлости. Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром, нутромером).	6		З 4.3.07 З 4.3.08
2.6	Содержание	10		
Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение	1. Параметры шероховатости поверхностей. Обозначение шероховатости на чертежах Методы и средства оценки шероховатости поверхности.	4	ПК1.2 ПК4.3 ПК 7.1 ОК 01	У 4.3.01 З 1.2.04 З 4.3.07 З 4.3.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 02	З 7.1.02 Уо 02.02
	Практическое занятие 8. Определение точности обработки поверхностей деталей с помощью образцов шероховатости	2		Зо 01.03

	Практическое занятие 9. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	4		
Тема 2.7 Основы обеспечения единства измерений	Содержание	8		
	1. Метрологическая цепь передачи размера единиц физических величин. Эталон как уникальное средство воспроизведения и хранения размера единицы физической величины. Классификация эталонов. Эталонное средство измерений. Поверка и калибровка СИ. Поверочная схема. Порядок разработки и утверждения.	4	ПК4.3 ОК 02	З 4.3.07 З 4.3.08 Зо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	4	ПК1.2 ПК4.3	З 1.2.03 З 1.2.04 З 4.3.07 З 4.3.08
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4		
Всего:		90		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Технической диагностики», «Информационных технологий», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы 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 издания

1. Третьяк Л.Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для СПО / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов; под общ. ред. Л.Н. Третьяк. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 362 с. – (Профессиональное образование)

2. Мещеряков В.А. Метрология. Теория измерений: учебник для СПО / В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 167с. – (Профессиональное образование)

3. Ильянков А.И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроение: Практикум: учебное пособие для студентов учреждений СПО / А.И. Ильянков. – 2-е изд., стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 176 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»

3.2.3. Дополнительные источники

5. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: Учебное пособие для СПО – М.: Форум – Инфра, 2008. Олофинская В.П. Техническая механика сборник тестовых заданий: учебное пособие для СПО. – М., 2011

6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. [Текст]: учебник для ВУЗОВ. – М.: Юрайт, 2008.

7. **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
Основы метрологии	Ориентируется в основных понятиях метрологии, сертификации и стандартизации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Устный опрос Дифференцированный зачет
Систему допусков и посадок Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости	Определяет на чертежах допуски посадки, параметры шероховатости поверхностей, полученных разными способами обработки	
Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов	Определяет необходимые инструменты для проведения контрольных операций	
Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами	Понимает требования предъявляемые к выполнению измерений	
Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	Определяет по чертежу требования к контролю точности размеров, формы и расположения поверхностей деталей и необходимые для этого инструменты	
Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов	Определяет порядок и правила проверки размеров деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов	
Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов	Определяет годность деталей используя контрольно-измерительные инструменты	
Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Применяет алгоритмы выполнения измерений и расчетов для решения профессиональных задач	

Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Ориентируется в основополагающих документах в области стандартизации и сертификации	
Умения		
Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию	Выполняет измерения с применением различных инструментов для определения точности изготовления деталей	
Определять размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	Использует контрольно-измерительные приборы для определения размеров деталей	
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Правильно выбирает источники информации для решения практических задач	
Определять необходимые источники информации	Эффективно использует справочные данные для решения практических заданий	

Приложение 3.10

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Электротехника и основы электроники

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Электротехника и основы электроники в профессиональной деятельности 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). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ВД	Код ПК, ОК	Код навыка	Навык	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ВД2	ПК 2.3	Н.2.3.01	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	У.2.3.05	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	З 2.3.05	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
ВД3	ПК 3.3	Н.3.3.04	Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности	У.3.3.05	Проводить производственный инструктаж подчиненных	З 3.3.04	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
	ОК 01			Уо 01.07	владеть актуальными методами работы	Зо 01.04	методы работы в профессиональ

					в профессиональной и смежных сферах		ной и смежных сферах
	ОК 07			Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	62
лабораторные работы	22
практические занятия	0
курсовая работа (проект)	0
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.		8 / 20		
Тема 1.1.	Содержание	2		
Электрические цепи постоянного тока.	1. Основные понятия и определения теории электрических цепей. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников. Сборка электрических схем. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики. Закон Ома. Основные законы электротехники.	4	ПК 2.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З.2.3.05
	Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета	4	ПК 2.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З.2.3.05

	сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов.			Н.3.3.04 У.3.3.05 З.3.3.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Лабораторное занятие 1. Параллельное соединение сопротивлений	4		
	2. Лабораторное занятие 2. Последовательное соединение сопротивлений	4		
	3. Практическое занятие 1. Расчет электрических цепей	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Применение законов Кирхгофа для расчета эл. цепей»	2		
Тема 1.2.	Содержание	2		
Электромагнетизм	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Расчет неразветвленной магнитной цепи.	4	ПК 3.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З.2.3.05 Н.3.3.04 У.3.3.05 З.3.3.04

	Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Лабораторное занятие 3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме: «Эл. магнетизм»	2		
Тема 1.3	Содержание	2		
Электрические цепи переменного тока	Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью и векторных диаграмм. Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его	4	ПК 2.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З 2.3.05 Н.3.3.04

	возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой". Роль нулевого провода. Схемы соединения обмоток генератора фаз потребителя "треугольником".			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Лабораторное занятие 4. Емкостное сопротивление цепи	4		
	2. Лабораторное занятие 5. Индуктивное сопротивление цепи	4		
Раздел 2. Электротехнические устройства.		8 / 0		
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание	<i>1</i>		
	Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия. Идеальный и реальный трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. КПД. Однофазный трансформатор. Трехфазные трансформаторы.	6	ПК 2.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З 2.3.05 Н.3.3.04 У.3.3.05 З 3.3.04
Тема 2.2.	Содержание	<i>1</i>		

Электрические машины	1.Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, области применения. Работа машины в режиме двигателя и генератора. Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения.	4		
Раздел 3. Электронные устройства и приборы		12 / 0		
Тема 3.1.Полупроводниковые приборы	Содержание Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	2		
		6	ПК 2.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З 2.3.05
Тема 3.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы	2		
		6	ПК 2.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05 З 2.3.05 Н.3.3.04 У.3.3.05 З 3.3.04
Тема 3.3.Электронные усилители и генераторы	Содержание Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном	2		
		6	ПК 2.3 ПК 3.3	Н.2.3.01 У.2.3.05

	транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы.			3 2.3.05 Н.3.3.04 У.3.3.05 3 3.3.04
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		90		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Физика», оснащенный в соответствии с п. 4.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Лаборатория «Электротехника и электротехника», оснащенная в соответствии с п. 4.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студентов учреждений СПО/ В.М. Прошин. - 5-изд., стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 464 с.

Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений СПО/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - 5-изд., стер. М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2021. – 480 с.

Кузнецов Э. В. Электротехника и электроника. В 3 томах. Т.1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для СПО/ Э. В. Кузнецов; под общ. ред. В.П. Лунина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 255 с. – (Профессиональное образование)

Киселев В.И. Электротехника и электроника. В 3 томах. Т.2. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для СПО/ В.И. Киселева, Э. В. Кузнецов, А.И. Копылов, В.П. Лунин; под общ. ред. В.П. Лунина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 184 с. – (Профессиональное образование)

Кузнецов Э. В. Электротехника и электроника. В 3 томах. Т.3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для СПО/ Э. В. Кузнецов, Е.А. Куликова, П.С. Культисов, В.П. Лунин; под общ. ред. В.П. Лунина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 234 с. – (Профессиональное образование)

Кузовкин В. А. Электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 431 с. – (Профессиональное образование)

Бутырин П.А. Электротехника. Учебник для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. Учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Немцов М.В. Электротехника и электроника. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Ярочкина Г.В. Основы электротехники. Учебное пособие для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Ярочкина Г.В. Электротехника. Учебник для СПО - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Демонстрирует умения в подготовке рабочего места для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования	Наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ
Выполнение наладочных и регулировочных работ в соответствии с производственным заданием	Демонстрирует умения в проверке правильности срабатывания приборов управления оборудования	Письменный опрос в форме тестирования. Наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ
Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	Демонстрирует умения в контроле за соблюдением подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Устный опрос
Осуществление подготовки и выполнения токарной обработки простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией	Демонстрирует умения в производстве настройки токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Выбор способа решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует умения в владении актуальными методами работы	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.

применительно к различным контекстам	в профессиональной и смежных сферах	Наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ
Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует умения в определении направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ

Приложение 3.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 07, ОК 08, ПК 7.1, ПК 7.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 07 ОК 08		<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>		<p>Способы решения задач профессиональной деятельности применительно к видам работ по обработке металлов</p> <p>Основные принципы бережливого производства, применительно к профессиональной деятельности</p>
ПК 7.1			3 7.1.01	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
			3 7.1.05	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
			3 7.1.06	Конструкция, назначение, геометрические

				параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
			3 7.1.08	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
			3 7.1.09	Критерии износа режущих инструментов
ПК 7.2	У7.2.03	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	3 7.2.03	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
			3 7.2.06	Геометрические параметры резбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3		4	
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
			72/32		
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы					
Тема 1.1 Физические основы процесса резания металлов	Содержание учебного материала Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы		2	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1	3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.08
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки					
Тема 2.1 Токарные резцы	В том числе практических и лабораторных занятий			ОК 01 ОК 07	У7.2.03 3 7.1.08

	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении		4	ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.2.03 3 7.2.06
Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки. Фрезерование.	В том числе практических и лабораторных занятий			ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.1.08 3 7.1.09 3 7.2.03 3 7.2.06
	Практическое занятие № 2 Изучение элементов режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.		2		
	Практическое занятие № 3 Выбор инструментов для обработки отверстия.		2		
	Практическое занятие № 4 Выбор фрез для обработки различных поверхностей.		2		
Тема 2.3 Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.		4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2	У7.2.03 3 7.1.01 3 7.1.05 3 7.2.03 3 7.2.06
Тема 2.4 Нарезание и накатывание резьбы	Содержание учебного материала Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы		6	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2	У7.2.03 3 7.1.06 3 7.1.08 3 7.1.09
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие № 5 Расчет режимов резания при нарезании резьбы		4		
Тема 2.5 Строгание, долбление,	Содержание учебного материала Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания.		4	ОК 01 ОК 07 ОК 08	3 7.1.06 3 7.1.08 3 7.1.09

протягивание, применяемый инструмент и станки. Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков. Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.			ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.2.03 3 7.2.06
Тема 2.6 Технология металлообработки	Содержание учебного материала Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.		22	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2	У7.2.03 3 7.1.01 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.08 3 7.1.09 3 7.2.03 3 7.2.06
	В том числе практических и лабораторных занятий		4		
	Практическая работа № 6 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»		4		
	Практическая работа № 7 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»		4		
	Практическая работа № 8 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»		4		
	Практическая работа № 9 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей		2		
Промежуточная аттестация			2		
Всего:			72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория материаловедения

Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя: сенсорная панель, моноблок, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть интернет, МФУ

Токарная мастерская

Рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место мастера п/о;

Универсальные токарно-винторезные станки СА 6250В;

Токарно-винторезный станок С0636Nx750;

Точильно-шлифовальный станок ТШ-2М.25;

Ленточнопильный станок ARG 300 Plus E,Н.;

Фрезерно-сверлильный станок ВФ 50 РF;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Чемборисов Н.А. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 частях. ЧАСТЬ 1.: учебник для СПО / А.Г. Схиртладзе [и другие]; под общей редакцией Н.А. Чемборисова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 263 с. – (Профессиональное образование)
2. Чемборисов Н.А. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 частях. ЧАСТЬ 2.: учебник для СПО / С.Н. Григорьев [и другие]; под общей редакцией Н.А. Чемборисова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 246 с. – (Профессиональное образование)
3. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учебник для студентов учреждений СПО/ В.В. Ермолаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272с. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студентов учреждений СПО /Р.М. Гоцеридзе. – 4-е изд., стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 432 с.
4. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов учреждений СПО / А.Г. Холодкова. - 5-е изд., стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8778-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180823> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черепяхин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-

- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208985> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8262-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173809> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 4. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8509-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197530> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p> <p>Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат</p>	<p>Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</p> <p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.</p>

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров</p>	<p>ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
---	--	--

Приложение 3.12

к ОПОП-П по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Охрана труда и бережливое производства

2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.07 Охрана труда и бережливое производство** 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).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.05	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	З 1.1.10	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
ОК 01	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03.	Пути обеспечения ресурсосбережения
--	----------	--	-----------	------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	12
В т. ч.:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁵ , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Управление безопасностью труда		12/ 4		
Тема 1.1 Основы охраны труда	Содержание	4		
	Термины и определения в области охраны труда. Основные положения трудового права. Правовые основы охраны труда. Государственное управление охраной труда по охране труда. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01 Зо 07.03 Уо 01.02 Уо 07.01 Уо 07.02
Тема 1.2 Ответственность за нарушение требований охраны труда	Содержание	4		
	Ответственность за нарушение требований охраны труда. Виды ответственности. Порядок наложения обжалования и снятия взысканий	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.0 Уо 01.02. Уо 07.01 Уо 07.02

⁵ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

Тема 1.3 Организация обучения работающих безопасным приемам труда. Виды инструктажей	Содержание	4		
	Обучение и инструктирование работников по охране труда. Организация обучения работающих безопасным приемам труда. Виды инструктажей, порядок проведения и регистрации. Виды стажировок.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.3.07 Зо 07.01. Уо 01.02 Уо 07.02
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №1 Составление инструкции по охране труда	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.01
	Практическое занятие № 2 Заполнение карты аттестационных рабочих мест по условиям труда.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 07.01
Раздел 2. Классификация негативных факторов производственной среды и воздействие их на человека.		6/0		
Тема 2.1 Причины травматизма и профессиональных заболеваний. Вредные и опасные факторы производства и их	Содержание	6/0		
	Организационные, технические и психофизические, санитарно-гигиенические, комбинированные причины травматизма и профессиональных заболеваний. Классификация негативных производственных факторов. Источник и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. Источники травматизма и профзаболеваний. Классификация производственных	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01 Уо 07.01 Уо 07.02

воздействие на человека	травм. Воздействие негативных факторов на человека. Факторы влияющие на степень травматизма и заболеваний. Понятие предельно- допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Пути попадания в организм человека вредных веществ.			
Тема 2.2 Расследование несчастных случаев и профессиональных заболеваний	Причины травматизма и травмоопасные факторы. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Уо 07.02
Раздел 3 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		4/4		
Тема 3.1 Производственный микроклимат и его воздействие на организм человека	Содержание Производственный климат и его воздействие на организм человека. Параметры производственной среды. Классификация условий труда по степени опасности и вредности.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 3. Разработка планов эвакуации	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Уо 01.02 Уо 01.04
Раздел 4 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		8/6		
Тема 4.1 Защита	Содержание	8		

человека от физических, химических и биологических негативных факторов	1.Способы и средства защиты от вредных и опасных факторов, возникающих в сфере профессиональной деятельности. Индивидуальные и коллективные средства защиты.	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01 Уо 07.01
	2.Индивидуальные и коллективные средства защиты. Основные методы и средства защиты человека от химических и биологических негативных факторов в сфере профессиональной деятельности	3	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01. Зо 07.03 Уо 07.01
	3.Способы защиты от загрязнений воздушной и водной среды	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 5.1.05 У5.1.08 Зо 07.01. Зо 07.03 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим	6	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Зо 07.01.
Раздел 5 Пожарная безопасность		8/0		
Тема 5.1 Пожарная защита на производственных объектах	Содержание			
	1.Классификация горючих веществ, материалов и конструкций по пожароопасности.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.3.07 Зо 07.01. Уо 07.01
	2.Классификация производственных и промышленных объектов по степени	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02,	З 1.1.10 У 1.1.05

	пожароопасности. Виды пожарной защиты на производственных объектах		ОК 07	
Тема 5.2 Назначение и характеристика основных типов огнетушителей. Порядок применения огнетушителей	Содержание			
	1 Виды огнетушителей. Назначение и характеристика основных типов огнетушителей.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.3.07
	2.Порядок применения огнетушителей. Требования к хранению и использованию	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.3.07
Раздел 6 Безопасность технологических процессов и производственного оборудования отрасли		6/0		
Тема 6.1 Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом.	Содержание			
	1 Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 Уо 07.01
	2 Требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства-оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.3.07 Уо 07.01
Тема 6.2 Безопасная эксплуатация электроустановок	Содержание	8/0		
	1 Действия электрического тока на организм человека. Электробезопасность. Защита от статического электричества.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05 У5.1.08 У5.3.07

	2 Класс переносного электроинструмента и ручных электрических машин. Изолирующие электрозащитные средства. Защитные заземляющие устройства. Плакаты и знаки безопасности	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 1.1.10 У 1.1.05
		66		
Самостоятельная учебная работа обучающегося		4		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Охрана труда», «Информационных технологий» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 380 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450689> .
2. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие/ авт. - состав. И. М. Захарова. - изд. 2-е. - Ростов на Дону: Феникс, 2019. - 382 с.- ISBN 978-5-222-31158-5. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал "Охрана труда в России": сайт. – URL: www.ohranatruda.ru . — Текст: электронный.
2. Электронная библиотечная система Znanium.com: сайт. -URL: <http://znanium.com> .- Текст: электронный.
3. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> .-Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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, 2020. - 404 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451139> .
2. Графкина, М. В. Охрана труда: учебное пособие / М. В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 298 с. - (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-430-4. - Текст: электронный. -URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1096998> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения⁶</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания		
законодательство в области охраны труда	Знает термины и определения в области охраны труда	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Устный опрос, Дифференцированный зачёт
законодательство в области охраны труда правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты	Дает характеристику области охраны труда, знает правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты	
действие токсичных веществ на организм человека	Знает действие токсичных веществ на организм человека	
общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях	Знает общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях	
виды и правила проведения инструктажей по охране труда	Знает виды инструктажей, правила их проведения.	
правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов	Знает правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов	
возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственный инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности или бездеятельности) и их выявление на уровне	Дает характеристику возможным последствиям несоблюдения технологических процессов и производственный инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные	

⁶ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

безопасности труда		
Умения		
вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки их заполнения и условия	Умеет вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки их заполнения и условия	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Устный опрос, Дифференцированный зачёт
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты	Правильно использует средства индивидуальной и коллективной защиты	
применять первичные средства пожаротушения	Умеет применять первичные средства пожаротушения	
определять и проводить анализ вредных и опасных производственных факторов в сфере профессиональной деятельности	Умеет определять и проводить анализ вредных и опасных производственных факторов в сфере профессиональной деятельности	
оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте	Умеет оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте	
применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях	Умеет применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях	

<p>проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности</p>	<p>Владеет приёмами аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности</p>	
<p>инструктировать работников по вопросам охраны труда</p>	<p>Владеет навыками инструктирования работников по вопросам охраны труда</p>	
<p>соблюдать правила безопасности при проведении работ, электробезопасности и пожарной безопасности</p>	<p>Соблюдает правила безопасности при проведении работ, электробезопасности и пожарной безопасности</p>	

Приложение 3.13
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02 ПК1.1,

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.04	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	3 1.1.12	Методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять	Зо 01.06	порядок оценки

		необходимые ресурсы		результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное		

		программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т. ч. в форме практической подготовки	46
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	46
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация	6

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
		3			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		<i>4</i>	
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		28/46	40/72		
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристик и	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.01
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	4	6		
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.				
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций». Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	4	4		
Самостоятельная работа обучающихся		2			
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала			ОК 01 ОК 02	Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.05 Зо 01.06
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №3 «Нахождение пределов функций». Практическое занятие №4 «Решение прикладных задач на	4	4		

	составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».				
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала			ОК 01 ПК 1.1	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	Дифференциальное и интегральное исчисления.	4	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №5 «Вычисление производных функций». Практическое занятие №6 «Применение производной к решению практических задач». Практическое занятие №7 «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода». Практическое занятие №8 «Вычисление определенных интегралов». Практическое занятие №9 «Применение определенного интеграла в практических задачах».	10	10		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
РАЗДЕЛ 2 Основы дискретной математики		6/46	8/72		
Тема 2.1 Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	Содержание учебного материала			ОК 01 ПК 1.1	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 У 1.1.01 З 1.1.01
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.	2	3		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №10 «Составление графов». Практическое занятие №11 «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».	4	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
РАЗДЕЛ 3 Основы теории вероятностей и математической статистики		12/46	18/72		
Тема 3.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала			ОК 02 ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.01
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	3		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №12 «Вычисление вероятности	4	4		

	события». Практическое занятие №13 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».				Уо 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся		1		
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 1.1	Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 У 1.1.01 З 1.1.01
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	Практическое занятие №14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин». Практическое занятие №15 «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».	4	4		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
Промежуточная аттестация			6		
Всего:		46/46	72/72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учеб. для студ. Учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.

2. Башмаков М.И. Математика: учебник / М.И. Башмаков. – М.: КНОРУС, 2017. – 394 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>

2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512130>

3. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533850>

4. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534870>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ, опроса и тестирования.</p> <p><i>Оценка работ в соответствии с критериями Приложения 1.</i></p>	<p>Текущий и рубежный контроль в форме тестирования.</p> <p>Фронтальный и индивидуальный опрос.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения и защиты практической работы.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций.</p> <p>Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений.</p> <p>Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики.</p> <p>– Решать практические задачи методами математической статистики.</p>	<p>Полнота продемонстрированных умений применять знания и умения при выполнении практических работ.</p> <p><i>Оценка работ в соответствии с критериями Приложения 1.</i></p>	<p>Оценка результатов выполнения и защиты практической работы.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен.</p>

Приложение 3.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности» является обязательной частью примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09		<ul style="list-style-type: none"> - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. 		<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации;
ПК 1.1 ПК 1.2.			З 1.1.11	Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
ПК 1.3.	У 1.2.01	Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы,		

		спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ		
	У 1.3.04	Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций		
ПК 2.2	У 2.2.01	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		
ПК 3.2	У 3.2.01	Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования		
ПК 4.1			З 4.1.11	Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
ПК 4.2			З 4.2.06	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т. ч. в форме практической подготовки	94
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	94
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел1 Система автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности		<i>102/94</i>		
Тема 1. Основы компьютерного проектирования. САПР. Назначение системы КОМПАС 3D	Содержание	8		
	Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Стандартная панель. Панель текущее состояние. Главное меню. Окна документов. Приемы работы с документами. Введение в систему КОМПАС. Типы документов и файлов.		ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК1.2 ПК 4.2	У 1.2.01 3 4.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	94		
	Практическое занятие 1 Работа с инструментами программы КОМПАС и их использование. Создание нового документа типа Чертеж. Навигация. Создание файла. Сохранение файла.	2		
	Практическое занятие 2 Изучение интерфейса программы. Стандартная панель. Панель текущее состояние. Главное меню. Окна документов. Приемы работы с документами.	2		
Тема 2. Основы графических построений	Практическое занятие 3 Геометрические построения, необходимые при построении чертежа. Типы линий на чертежах. Чертеж плоской детали. Выполнение элементарных построений. Нанесение размеров на чертеже с учетом геометрической формы предмета	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1	У 2.2.01 У 3.2.01 У 1.2.01 У 2.2.01 3 1.1.11 3 4.1.11 3 4.2.06

Практическое занятие 4 Общие приемы редактирования геометрических объектов. Режимы редактирования. Панель инструментов. Изменение стиля выделенных объектов. Сдвиг. Копирование. Преобразование объектов. Деформация. Разбиение. Удаление объектов. Построение сопряжений	2	ПК 4.2
Практическое занятие 5 Текстовый редактор. Основная надпись, спецификация, формат листа, технические требования, составление таблиц, технических документов, фрагментов. Чтение чертежей сборочных единиц: вентиля, клапана обратного. Заполнение спецификации	4	
Практическое занятие 6 Выполнение простейших геометрических построений. Чертеж детали "Валик".	2	
Практическое занятие 7 Виды привязок. Использование локальных и глобальных привязок. Использование клавиатурных привязок. Выполнение упражнения "Контур технической детали"	4	
Практическое занятие 8 Приемы выделения и удаления объектов. Использование вспомогательных построений. Ввод и оформление размеров, ввод и редактирование текста. Выполнение упражнений по заданию	2	
Практическое занятие 9 Выполнение чертежа детали «Шаблон» с применением Ввода абсолютных координат и сопряжений.	4	
Практическое занятие 10 Построение контура детали «Крюк». Команда «Окружность с центром на объекте», построение касательных. Нанесение размеров на чертеже.	2	
Практическое занятие 11 Чертеж детали «Ось». Использование команд «построение линии обрыва контура». Использование команд инструментальной панели «Обозначение». Нанесение шероховатости, базы, допусков формы и расположения поверхностей.	4	
Практическое занятие 12 Изучение приемов выполнения чертежа в системе	2	

	прямоугольной проекции в подсистеме чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-3D на примере детали «Опора».			
	Практическое занятие 13. Чертеж детали «Корпус». Построение сложного разреза. Обозначение разреза, шероховатости поверхности, Построение отверстий разной формы. Штриховка .	4		
	Практическое занятие 14. Построение рабочего чертежа детали «Вал» с построением целесообразных сечений. Обозначение шероховатости, базы, биения, квалитетов,	4		
	Практическое занятие 15. Изучение возможностей конструкторской библиотеки. Менеджер библиотек. Чертежи типовых стандартных деталей и конструктивных элементов.	4		
	Практическое занятие 16. Сборочный чертеж соединений деталей болтом, винтом, шпилькой с использованием возможностей библиотеки. Заполнение спецификации.	4		
Тема 3. Знакомство с возможностями подсистемы трехмерного моделирования	Практическое занятие 17. Введение в трехмерное моделирование. Настройка параметров. Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования. Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2	У 1.2.01 У 2.2.01 З 4.2.06
	Практическое занятие 18. Трехмерное построение многогранников в Компас 3D Построение параллелепипеда операцией выдавливания Построение правильной пирамиды Построение усеченной пирамиды	4		
	Практическое занятие 19. Выполнение пространственной модели пластины (выдавливание)	2		
	Практическое занятие 20. Трехмерное построение тел вращения в Компас 3D. Построение цилиндра операцией выдавливания. Построение конуса операцией вращения	2		
	Практическое занятие 21. Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции “приклеить выдавливанием”. Построение	2		

	ступенчатого вала.			
	Практическое занятие 23. Построение детали “детский грибок” Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции параллельного переноса.	2		
	Практическое занятие 24. Построение детали шестигранной пирамиды с отверстием . Кинематический способ задания поверхностей-	4		
	Практическое занятие 25. Построение модели трубопровода	2		
Тема 4. Чертежи по специальности	Практическое занятие 26. Построение схемы определения монтажных параметров крана по заданию курсового проекта. Таблица параметров	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2	У 2.2.01 У 3.2.01 У 1.2.01 У 1.3.04 У 2.2.01 З 1.1.11 З 4.1.11 З 4.2.06
	Практическое занятие 27 Построение схемы строповки оборудования по индивидуальному заданию курсового проекта. Заполнение таблиц	4		
	Практическое занятие 28 Выполнение чертежа сборочного или общего вида оборудования по заданию курсового проекта: теплообменники, аппараты, насосы и т.д.	6		
	Практическое занятие 29. Редактирование чертежей. Масштабирование. Вывод чертежей на печать. Сохранение в различных типах файлов.	4		
	Практическое занятие 30. Выполнение схемы сборки редуктора цилиндрического одноступенчатого.	4		
Дифференцированный зачет по МДК 02.05		2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория информационных технологий, оснащенная:
рабочими местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя:
сенсорная панель, моноблок, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением КОМПАС-3D V20 (локальная сеть) и выходом в сеть интернет, МФУ; моноблоки – 30шт., ноутбуки – 30шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боресков А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Профессиональное образование)
2. Акопов А.С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для СПО / А.С. Акопов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 389 с. – (Профессиональное образование)
3. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО-М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Основные электронные издания

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. Большаков В.П. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия.- СПб.: БХВ –Петербург, 2010.
2. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D Практикум.- СПб.: БХВ –Петербург, 2010.
3. Дегтярев В.М. Инженерная и компьютерная графика: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» -</p>	<p><i>Текущий контроль</i></p> <p>Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).</p>

	<p>теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ</p> <p>Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления,</p>	<p>Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p><i>Промежуточный контроль</i> в форме дифференцированного зачета.</p>

<p>преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования</p>	<p>освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--

Приложение 4

к ОПОП-П по профессии/ специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 158 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».</p>
Цель программы	<p>Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).</p>
Сроки реализации программы	3 г. 10 м.
Исполнители программы	<p>Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением, преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. В</p>

	рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы
--	---

Реализация рабочей программа воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная РПВ разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	<p align="center">ЛР 2</p>

<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов</p>	<p>ЛР 8</p>

<p>и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ЛР 9</p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля	Код личностных результатов реализации программы воспитания

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;

- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальных нормативных актов ПОО.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим: указывается должность и ФИО руководителя ПОО, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, указывается должности и ФИО ответственных за воспитание обучающихся лиц.

Указываются дополнительные условия кадрового обеспечения воспитательной работы, а также возможные образовательные дефициты и план по их ликвидации. Поле заполняется при необходимости.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Указывают специальные помещения в соответствии с п. 6.1.2.2 основной части примерной основной образовательной программы.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

Указывают дополнительные условия материально-технического обеспечения воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(УГПС 15.00.00 Машиностроение)

по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
на период 2024/2025 учебный год
(в разработке)

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.
9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1 Осуществлять организационно - производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
		ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного

		(технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
		ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	ПМ.03 организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
		ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
		ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными	ПК 4.1. Организовывать работы по снабжению производства

частями, расходными материалами.	частями, расходными материалами.	заготовками, запасными частями, расходными материалами
		ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
		ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	------------

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из столбальной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (столбальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)⁷

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

⁷ Только для специальности

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Тематика дипломных работ (проектов) по специальности

___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

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

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

АО «Метафракс Кемикалс»

наименование организации-работодателя

ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»

наименование образовательной организации

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя	437
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	444
3.1. Учебный план.....	468
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	469
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	472
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»	472
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	510
«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»	
Ошибка! Закладка не определена.	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Закладка не определена.
«ПМ.07 Выполнение работ по профессии 40.078 Токарь»	Ошибка! Закладка не определена.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	583
«ПМ.08 Автоматизированные системы управления в профессиональной деятельности»	583

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.
2. МК разработана для профессии/специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.
3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.
4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.
5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).
6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.
7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя			
		ВД 5 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник	ВД 6 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ВД 7 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ВД 8 Применение программного обеспечения для организации технического обслуживания и ремонта оборудования
40.077 Слесарь - ремонтник промышленного оборудования					
ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	В/03.3	ПК 5.1			
	В/02.3	ПК 5.2			
ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/01.3	ПК 5.3			
	С/03.3 С/04.3				
	С/07.3	ПК 5.4			
ОТФ Е	Е/01.4	ПК 5.4			

Капитальный ремонт сложного оборудования	E/03.4 E/04.4				
40.002 Сварщик					
ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	A/01.2		ПК 6.1		
	A/03.2		ПК 6.2		
ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)	B/02.3		ПК 6.3		
	B/04.3		ПК 6.3		
40.078 Токарь					
ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью	B/01.3			ПК 7.1	
	B/02.3			ПК 7.2	
	B/04.3			ПК 7.2	
	B/05.3			ПК 7.3	

размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству					
40.077 Слесарь - ремонтник промышленного оборудования					
ОТФ D Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	ТФ D/04.4				ПК 8.1

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции ⁸	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Соблюдение законодательства и локальных нормативных актов	–	-	+	ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 9
Приверженность корпоративной культуре предприятия	–	+	–	ОК 03, ОК 04, ОК 06
Промышленная безопасность, охрана труда и охрана окружающей среды	–	–	+	ОК 4, ОК 7, ОК 8
Ориентация на профессиональное развитие	–	+	–	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
Эффективная коммуникация	–	+	–	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

⁸ Количество строк зависит от выбора работодателя. Могут быть использованы корпоративные компетенции, предложенные в приложении к МК, или внесены альтернативные (по потребности).

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Соблюдение законодательства и локальных нормативных актов	Неукоснительно и в полном объеме выполняет требования действующего законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов. Знает и стремится к выполнению всех установленных правил и инструкций. Воспринимает существующие правила позитивно, считает их основой эффективной работы предприятия. Подчиняется указаниям руководства.
КК 2. Приверженность корпоративной культуре предприятия	Привержен идеологии предприятия в части отношения к жизни человека, как высшей ценности. Соблюдает кодекс этики предприятия. Проявляет готовность к участию в общественной жизни предприятия и его неформальных объединений. Связывает свои личные перспективы с работой на предприятии, заинтересован в его развитии. Осознает и ценит стремление предприятия создавать для всех работников наиболее благоприятные условия для труда и профессионального развития.
КК 3. Промышленная безопасность, охрана труда и охрана окружающей среды	Осознает необходимость неукоснительного соблюдения принятых в организации нормативных документов по промышленной безопасности и охране труда. Понимает личную ответственность за сохранение собственного здоровья и здоровья окружающих при выполнении трудовых функций. Может эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях в соответствии с установленным алгоритмом.
КК 4. Ориентация на профессиональное развитие	Проявляет интерес к выбранной профессиональной деятельности. Выражает готовность к профессиональному развитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих профессиональных знаний. Изучает новые тенденции и современные достижения в соответствующей профессиональной области
КК 5. Эффективная коммуникация	Выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. Позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Н 5.1.01	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
		Н 5.1.02	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.03	Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.04	Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
		Н 5.1.05	Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
		Н 5.1.06	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.07	Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.08	Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
			Умения:
		У 5.1.01	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.02	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.03	Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и

			деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.04	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У5.1.05	Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.06	Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.07	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.08	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.09	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования
			Знания:
		З 5.1.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.03	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
		З 5.1.04	Способы устранения дефектов методами

			слесарной обработки
		З 5.1.05	Способы размерной обработки простых деталей
		З 5.1.06	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
		З 4.1.07	Оборудование для обработки отверстий
		З 5.1.08	Оборудование для резки металлов
		З 5.1.09	Оборудование для гибки металлов
		З 5.1.10	Правила и последовательность проведения измерений
		З 5.1.11	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
		З 5.1.12	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.13	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей
	ПК 5.2		Практический опыт/навыки:
	Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования	Н 5.2.01	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.2.02	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.2.03	Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.2.04	Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.2.05	Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
		Н 5.2.06	Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования

			Умения:
		У 5.2.01	Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.2.02	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.2.03	Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.2.04	Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
		У 5.2.05	Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом
		У 5.2.06	Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
		У 5.2.07	Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
		У 5.2.08	Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов
		У 5.2.09	Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
			Знания:
		З 5.2.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
		З 5.2.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
		З 4.2.03	Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов

		3 5.2.04	Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов	
		3 5.2.05	Методы и способы контроля качества разборки и сборки	
		3 5.2.06	Виды разъемных соединений	
		3 4.2.07	Виды неразъемных соединений	
		3 4.2.08	Способы разборки неразъемных соединений	
		3 5.2.09	Способы разборки разъемных соединений	
		3 5.2.10	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей	
		3 5.2.11	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей	
		ПК 5.3		Практический опыт/навыки:
		Производить ремонт узлов промышленного оборудования	Н 5.3.01	Выявление дефектов механизмов оборудования
			Н 5.3.02	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования
Н 5.3.03	Подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования			
Н 5.3.04	Выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования			
Н 5.3.05	Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования			
	Умения:			
У 5.3.01	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования			
У 5.3.02	Проверять соосность валов механизмов оборудования			
У 5.3.03	Определять дефекты и наличие износа механизмов			
У 5.3.04	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения			

			работ по ремонту механизмов
У 5.3.05			Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования
У 5.3.06			Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструме Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования
У 5.3.07			Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов
У 5.3.08			Регулировать механизмы оборудования в правильной технологической последовательности
У 5.3.09			Производить балансировку механизмов оборудования
У 5.3.10			Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов
			Знания:
З 5.3.01			Устройство и принцип действия механизмов
З 5.3.02			Методы дефектации механизмов
З 5.3.03			Виды износа механизмов
З 5.3.04			Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов
З 5.3.05			Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей оборудования
З 5.3.06			Правила и последовательность проведения измерений
З 5.3.07			Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
З 5.3.08			Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической

			безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования
		З 5.3.09	Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		З 5.3.10	Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ
		З 5.3.11	Способы выполнения регулировки механизмов
		З 5.3.12	Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов
		З 5.3.13	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов
	ПК 5.4		Практический опыт/навыки:
	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	Н 5.4.01	Выявление дефектов оборудования
		Н 5.4.02	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования
		Н 5.4.03	Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
		Н 5.4.04	Восстановление изношенных деталей оборудования
			Умения:
		У 5.4.01	Определять дефекты оборудования
		У 5.4.02	Использовать стендовое оборудование для диагностики оборудования
		У 5.4.03	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования
		У 5.4.04	Производить восстановление деталей оборудования
		У 5.4.05	Производить ремонт и замену узлов и механизмов оборудования
		У 5.4.06	Выполнять регулировку оборудования в правильной технологической

			последовательности
		У 5.4.07	Проводить динамическую балансировку деталей оборудования
		У 5.4.08	Проводить испытания оборудования в правильной последовательности
			Знания:
		З 5.4.01	Типичные неисправности в работе оборудования
		З 5.4.02	Методы дефектации узлов и деталей оборудования
		З 5.4.03	Допустимые нормы износа узлов и деталей оборудования
		З 5.4.04	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования
		З 5.4.05	Контроль качества работ по ремонту сложного оборудования
		З 5.4.06	Испытания сложного оборудования
		З 5.4.07	Порядок регулировки сложного оборудования
		З 5.4.08	Порядок наладки и вывода оборудования на технологические режимы
		З 5.4.9	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования
		З 5.4.10	Способы обеспечения герметичности трубопроводов
Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПК 6.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки		Практический опыт/навыки:
		Н 6.1.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
		Н 6.1.02	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
		Н 6.1.03	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции

		(изделия, узлы, детали) под сварку
Н 6.1.04		Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
Н 6.1.05		Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
Н 6.1.06		Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Н 6.1.07		Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
Н 6.1.08		Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
		Умения:
У6.1.01		Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
У6.1.02		Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
У6.1.03		Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
У6.1.04		Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
У6.1.05		Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и

			нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			Знания:
		З 6.1.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
		З 6.1.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку
		З 6.1.03	Основные группы и марки свариваемых материалов
		З 6.1.04	Сварочные (наплавочные) материалы
		З 6.1.05	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		З 6.1.06	Правила сборки элементов конструкции под сварку
		З 6.1.07	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
		З 6.1.08	Способы устранения дефектов сварных швов
		З 6.1.09	Правила технической эксплуатации электроустановок
		З 6.1.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
			Практический опыт/навыки:
	ПК 6.2 Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Н 6.2.01	Проверка оснащённости сварочного поста РД
		Н 6.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
		Н 6.2.03	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
		Н 6.2.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
		Н 6.2.05	Настройка оборудования РД для выполнения сварки

		Н 6.2.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
		Н 6.2.07	Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций
		Н 6.2.08	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			Умения:
		У 6.2.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
		У 6.2.02	Настраивать сварочное оборудование для РД
		У 6.2.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
		У 6.2.04	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		У 6.2.05	Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		У 6.2.06	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		У 6.2.07	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			Знания:
		З 6.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на

			чертежах
		З 6.2.02	Техника и технология РД простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
		З 6.2.03	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
		З 6.2.04	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
		З 6.2.05	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
		З 6.2.06	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
	ПК 6.3 Выполнять ручную дуговую и частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		Практический опыт/навыки:
		Н 6.3.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)
		Н 6.3.02	Выполнение РД сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования
		Н 6.3.03	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования
		Н 6.3.04	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой)

			сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		Н 6.3.05	Исправление дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой)
			Умения:
		У 6.3.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)
		У 6.3.02	Владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		У 6.3.03	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций
		У 6.3.04	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		У 6.3.05	Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой)
			Знания:
		З 6.3.01	Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РД
		З 6.3.02	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и

			ответственных конструкций, выполняемых РД, частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
		З 6.3.03	Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РД
		З 6.3.04	Сварочные (наплавочные) материалы для РД сложных и ответственных конструкций, для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций
		З 6.3.05	Техника и технология РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
		З 6.3.06	Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций
		З 6.3.07	Порядок исправления дефектов сварных швов
		З 6.3.08	Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		З 6.3.09	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
		З 6.3.10	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПК 7.1 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической		Практический опыт/навыки:
		Н 7.1.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		Н 7.1.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок

документацией		простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.03	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.04	Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
	Н 7.1.05	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Н 7.1.06	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.1.07	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		Умения:
	У 7.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления
	У 7.1.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
	У 7.1.03	Определять степень износа режущих инструментов
	Н 7.1.04	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.05	Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
	У 7.1.06	Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.07	Применять смазочно-охлаждающие жидкости

		У 7.1.08	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		У 7.1.09	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
		У 7.1.10	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		У 7.1.11	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		У 7.1.12	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
			Знания:
		З 7.1.01	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		З 7.1.02	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		З 7.1.03	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
		З 7.1.04	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		З 7.1.05	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		З 7.1.06	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
		З 7.1.07	Приемы и правила установки режущих инструментов
		З 7.1.08	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

		3 7.1.09	Критерии износа режущих инструментов
		3 7.1.10	Устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3 7.1.11	Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		3 7.1.12	Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
		3 7.1.13	Органы управления универсальными токарными станками
		3 7.1.14	Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		3 7.1.15	Способы и приемы обработки конических поверхностей
		3 7.1.16	Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей
		3 7.1.17	Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей
		3 7.1.18	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
		3 7.1.19	Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
		3 7.1.20	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		3 7.1.21	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 7.1.22	Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и

			инструментального материала
		З 7.1.23	Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
		З 7.1.24	Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл
		З 7.1.25	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
		З 7.1.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
		З 7.1.27	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		З 7.1.28	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
	ПК 7.2 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией		Практический опыт/навыки:
		Н 7.2. 01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		Н 7.2. 02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		Н 7.2. 03	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		Н 7.2. 04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		Н 7.2. 05	Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
		Н 7.2. 06	Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля,

			прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
		Н 7.2. 07	Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
		Н 7.2. 08	Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки
		Н 7.2. 09	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
			Умения:
		У 7.2.01	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		У 7.2.02	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У 7.2.03	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		У 7.2.04	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
		У 7.2.05	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
		У 7.2.06	Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками
		У 7.2.07	Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
		У 7.2.08	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного

		профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками
У 7.2.09		Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом
У 7.2.10		Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов
У 7.2.11		Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
У 7.2.12		Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		Знания:
3 7.2.01		Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
3 7.2.02		Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
3 7.2.03		Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
3 7.2.04		Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 7.2.05		Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения
3 7.2.06		Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
3 7.2.07		Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов
3 7.2.08		Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов
3 7.2.09		Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых

		резцов
ПК 7.3 Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.		Практический опыт/навыки:
	Н 7.3.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	З 7.3.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	З 7.3.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	З 7.3.04	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	З 7.3.05	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб
		Умения:
	У 7.3.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	У 7.3.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.3.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	У 7.3.04	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.3.05	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб
	У 7.3.06	Контроль шероховатости обработанных поверхностей

		У 7.3.07	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
		У 7.3.08	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
		У 7.3.09	Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей
			Знания:
		З 7.3.01	Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей
		З 7.3.02	Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 7 - 14-му качеству
		З 7.3.03	Виды и области применения калибров
		З 7.3.04	Устройство калибров и правила их использования
		З 7.3.05	Приемы работы с калибрами
		З 7.3.06	Виды и области применения средств контроля резьб
		З 7.3.07	Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб
		З 7.3.08	Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
		З 7.3.09	Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
		З 7.3.10	Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ
Применение программного обеспечения для	ПК 8.1 Применять программное		Практический опыт/навыки:
		Н 8.1.01	Документальное оформление результатов ТО и Р оборудования

организации технического обслуживания и ремонта оборудования	обеспечение для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	Н 8.1.02	Сбор и анализ данных с использованием автоматизированных систем
			Умения:
		У 8.1.01	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей механизмов сложного оборудования
		У 8.1.02	Печатать чертежи механизмов сложного оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
		У 8.1.03	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на механизмы сложного оборудования с использованием прикладных компьютерных программ
		У 8.1.04	Производить оформление результатов регулировки и испытания механизмов сложного оборудования
		У 8.1.05	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по результатам регулировки и испытания механизмов сложного оборудования
			Знания:
		З 8.1.01	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		З 8.1.02	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 8.1.03	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 8.1.04	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
		З 8.1.05	Порядок работы с персональной вычислительной техникой

		3 8.1.06	Порядок работы с файловой системой
		3 8.1.07	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок	1728		
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	558	2,3
МДК 05.01	Слесарные и слесарно-сборочные работы	105	36	2
МДК 05.02	Ремонт деталей и узлов входящих в состав оборудования	72	36	2
МДК 05.03	Ремонт оборудования химических производств	159	54	3
УП.05	Учебная практика	216	216	2
ПП.05	Производственная практика	216	216	3
ПМ.06	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	396	212	4
МДК 06.01	Технология выполнения сварочных работ	108	24	4

УП.06	Учебная практика	144	144	4
ПП.06	Производственная практика	144	144	4
ПМ.07	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	360	312	4
МДК 07.01	Технология выполнения токарных работ	66	24	4
УП.07	Учебная практика	144	144	4
ПП.07	Производственная практика	144	144	4
ПМ.08	Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	198	186	4
МДК 08.01	Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования	84	78	4
УП.08	Учебная практика	108	108	4
Итого:		1728	1268	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка ⁹	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ, ремонта деталей и узлов входящих в состав оборудования, ремонта оборудования химических производств	ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	216	<u>3.4</u>		
2	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПМ.06	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	144	<u>7.8</u>		
3	Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к	ПМ.07	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	144	<u>7.8</u>		

⁹ Оснащение указано в п. 6.1.2.5

	качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.						
4	Применять программное обеспечение для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	ПМ.08	Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	198	<u>7.8</u>		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник»
Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «**Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник**» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций¹⁰

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник
ПК 5.1.	Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования
ПК 5.2.	Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования
ПК 5.3.	Производить ремонт узлов промышленного оборудования
ПК 5.4.	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

¹⁰ В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Н 5.1.01	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
		Н 5.1.02	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.03	Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.04	Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета
		Н 5.1.05	Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета
		Н 5.1.06	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.1.07	Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.08	Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
			Умения:
		У 5.1.01	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.02	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.03	Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У 5.1.04	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У5.1.05	Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.06	Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.07	Производить рубку, правку, гибку, резку, опиление деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой

			технологической последовательностью
		У 5.1.08	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
		У 5.1.09	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования
			Знания:
		З 5.1.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.03	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
		З 5.1.04	Способы устранения дефектов методами слесарной обработки
		З 5.1.05	Способы размерной обработки простых деталей
		З 5.1.06	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
		З 5.1.07	Оборудование для обработки отверстий
		З 5.1.08	Оборудование для резки металлов
		З 5.1.09	Оборудование для гибки металлов
		З 5.1.10	Правила и последовательность проведения измерений
		З 5.1.11	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
		З 5.1.12	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
		З 5.1.13	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей
	ПК 5.2 Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 5.2.01	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 5.2.02	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа,

		сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Н 5.2.03		Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Н 5.2.04		Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Н 5.2.05		Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
Н 5.2.06		Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Умения:
У 5.2.01		Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования
У 5.2.02		Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
У 5.2.03		Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
У 5.2.04		Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У 5.2.05		Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом
У 5.2.06		Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
У 5.2.07		Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У 5.2.08		Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов
У 5.2.09		Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Знания:
З 5.2.01		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
З 5.2.02		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
З 4.2.03		Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов
З 5.2.04		Последовательность сборки и разборки

			узлов и механизмов
		З 5.2.05	Методы и способы контроля качества разборки и сборки
		З 5.2.06	Виды разъемных соединений
		З 5.2.07	Виды неразъемных соединений
		З 5.2.08	Способы разборки неразъемных соединений
		З 5.2.09	Способы разборки разъемных соединений
		З 5.2.10	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
		З 5.2.11	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей
ПК 5.3 Производить ремонт узлов промышленного оборудования			Практический опыт/навыки:
		Н 5.3.01	Выявление дефектов механизмов оборудования
		Н 5.3.02	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования
		Н 5.3.03	Подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования
		Н 5.3.04	Выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования
		Н 5.3.05	Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования
			Умения:
		У 5.3.01	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования
		У 5.3.02	Проверять соосность валов механизмов оборудования
		У 5.3.03	Определять дефекты и наличие износа механизмов
		У 5.3.04	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов
		У 5.3.05	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов оборудования
		У 5.3.06	Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов
		У 5.3.07	Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов
		У 5.3.08	Регулировать механизмы оборудования в правильной технологической последовательности
	У 5.3.09	Производить балансировку механизмов	

			оборудования
		У 5.3.10	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов
			Знания:
		З 5.3.01	Устройство и принцип действия механизмов
		З 5.3.02	Методы дефектации механизмов
		З 5.3.03	Виды износа механизмов
		З 5.3.04	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов
		З 5.3.05	Правила и последовательность проведения измерений
		З 5.3.06	Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки
		З 5.3.07	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования
		З 5.3.08	Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		З 5.3.09	Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ
		З 5.3.10	Способы выполнения регулировки механизмов
		З 5.3.11	Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов
		З 5.3.12	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов
	ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н 5.4.01	Выявление дефектов оборудования
		Н 5.4.02	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования
		Н 5.4.03	Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
		Н 5.4.04	Восстановление изношенных деталей оборудования
			Умения:
		У 5.4.01	Определять дефекты оборудования
		У 5.4.02	Использовать стендовое оборудование для диагностики оборудования
		У 5.4.03	Подготавливать рабочее место для наиболее

			рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования
	У 5.4.04		Производить восстановление деталей оборудования
	У 5.4.05		Производить ремонт и замену узлов и механизмов оборудования
	У 5.4.06		Выполнять регулировку оборудования в правильной технологической последовательности
	У 5.4.07		Проводить динамическую балансировку деталей оборудования
	У 5.4.08		Проводить испытания оборудования в правильной последовательности
			Знания:
	З 5.4.01		Типичные неисправности в работе оборудования
	З 5.4.02		Методы дефектации узлов и деталей оборудования
	З 5.4.03		Допустимые нормы износа узлов и деталей оборудования
	З 5.4.04		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования
	З 5.4.05		Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей оборудования
	З 5.4.06		Контроль качества работ по ремонту сложного оборудования
	З 5.4.07		Испытания сложного оборудования
	З 5.4.08		Порядок регулировки сложного оборудования
	З 5.4.09		Порядок наладки и вывода оборудования на технологические режимы
	З 5.4.10		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования
	З 5.4.11		Способы обеспечения герметичности трубопроводов

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 774

в том числе в форме практической подготовки 558

Из них на освоение МДК 342

в том числе самостоятельная работа 12

практики, в том числе учебная 216

производственная 216
Промежуточная аттестация 14

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1 ПК 5.2 ОК01. ОК02. ОК04. ОК07. ОК 08 КК 3, КК 4	МДК 05.01 Слесарные и слесарно-сборочные работы	105	36	X	36	X	6	2	X	X
ПК 5.3 ОК01. ОК02. ОК04. ОК07. ОК 08 КК 3, КК 4	МДК 05.02 Ремонт деталей и узлов входящих в состав оборудования	72	36	X	36	X	6	2	X	X
ПК 5.4 ОК01. ОК02. ОК04. ОК07. ОК 08	МДК 05.03 Ремонт оборудования химических производств	159	54	X	54	X		6	X	X

<i>КК 3, КК 4</i>										
	Учебная практика	216	216						216	
	Производственная практика	216	216							216
	<i>Промежуточная аттестация</i>	6								
	Всего:	774	558	X	126	X	12	16	216	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник		774 / 432		
МДК 04.01 Слесарные и слесарно-сборочные работы		108/0		
Тема 1.1 Организация рабочего места	Содержание	8		
	1. Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ		ПК 5.1. ОК 01	3 5.1.01
	2. Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ.		ОК 02 ОК 07 КК 3, КК 4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическое занятие 1 Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря	2	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4	У 5.1.02 3 5.1.01	

	Практическое занятие 2 Изучение инструкций по безопасности труда при выполнении слесарных работ	2	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 ОК 07 КК 3, КК 4	У 5.1.02 3 5.1.16
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание	16		
	1. Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.		ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4	3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.1.07 3 5.1.16 3 5.1.13 3 5.1.16
	2. Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда.			
	3. Правка металла. Инструмент, приспособление и оборудование для правки. Особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.			
	4. Гибка применяемый инструмент и приспособления. Механизация гибки.			
	5. Назначение и виды резки. Резка ножовкой. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическое занятие 3 Расчет длины заготовок по заданным условиям (чертеж)	2	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4	У 5.1.05	

	Практическое занятие 4 Способы устранения дефектов методами слесарной обработки	2	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4	У 5.1.01 3 5.1.06 3 5.1.07
Тема 1.3 Размерная обработка деталей	Содержание	14		
	1. Сущность опиливания. Понятие о припуске на опиливание..Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ.		ПК 5.1. ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.1.01 3 5.1.06 3 5.1.07 3 5.1.08
	2. Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.			3 5.1.16 3 5.1.17
	3. Зенкерование и зенкование. Применяемый инструмент, его геометрия. Назначение развертывания. Инструменты, применяемые для развертывания.			
	4. Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке.			
	5. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
Практическое занятие 5 определение геометрических параметров сверла, зенкера и разертки	4	ПК 5.1. ОК 01 КК 3, КК 4	У 5.1.03	

	Практическое занятие 6 Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе	2	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4	3 5.1.11
	Практическое занятие 7 Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения.	2	ПК 4.1. ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.1.06
Тема 1.5 Пригоночные операции	Содержание	6		
	1. Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты.		ПК 5.1. ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.1.01
	2. Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением.			3 5.1.09 3 5.1.16 3 5.1.17
	3. Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.			
Тема 1.6 Подготовка деталей к сборке	Содержание	14		
	1. Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование.		ПК 5.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09 КК 3, КК 4	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.10 3 5.2.11
	2. Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 8 Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем.	4	ПК 5.2 ОК 01	У 5.2.01

	Составление схем сборки.		ОК 02 ОК 09 КК 3, КК 4	
	Практическое занятие 9 Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 3, КК 4	3 5.2.02
Тема 1.7 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание	24		
	1. Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок.		ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.2.02 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.07 3 5.2.08
	2. Сборка под сварку. Сущность процесса сварки ее назначение и применение. Виды сварки, применяемые для сборочных работ. Оборудование для разделки кромок и зачистки швов. Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой.			
	3. Паяние металлов. Сущность процесса паяния и его назначение. Применяемые материалы их виды. Подготовка поверхностей под пайку. Инструменты для паяния. Дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.			
	4. Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей.			

	5. Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приемы развальцовки и отбортовки труб.			
	6. Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 10 Причины и способы устранения дефектов клепки	2	ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	35.3.04 3 5.2.05
	Практическое занятие 11 Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности.	4	ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	У 5.2.08 3 5.3.03
Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание	30		
	1. Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.		ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05
	2. Шпоночное соединение. Виды шпонок. Классификация шпоночных соединений. Последовательность выполнения работ при монтаже ступицы на вал с установленной на нем шпонкой. Применяемые инструменты и приспособления.			3 5.2.06

Контроль качества выполненного соединения.			
3. Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений в зависимости от профиля шлица. Способы центрирования шлицевых соединений. Контроль деталей шлицевого соединения, применяемые инструменты и приспособления.			
4. Клиновое и штифтовое соединение. Их назначение и применение. Виды клиновых соединений в зависимости от назначения и способа сборки. Сборка клинового соединения. Сборка штифтового соединения. Контроль качества этих соединений.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
Практическое занятие 12 Инструменты, применяемые при сборке и разборке резьбовых соединений.	2	ПК 5.2. ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.2.09 3 5.3.02
Практическое занятие 13 Составление технологической карты для выполнения соединения на шпонке.	2	ПК 5.2. ОК 01, ОК 02, КК 3, КК 4	3 5.2.04 У 5.3.01
Практическое занятие 14 Выбор инструментов и способа сборки по заданным условиям.	2	ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	3 5.2.09 3 5.3.02
Практическое занятие 15 Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования	2	ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4	У 5.2.08 3 5.2.05 3 5.3.03 3 5.3.05
Промежуточная аттестация по МДК 05.01 дифференцированный зачет	2		

Учебная практика МДК 05.01	144		
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля. 2. Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риску, разметке и без разметки. 3. Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке. 4. Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риску. 5. Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. 6. Опилывание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем. 7. Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка. 8. Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. 9. Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов. 10. Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу. 11. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. 12. Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. 13. Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей. 14. Притирка широких, узких и конических поверхностей. 15. Доводка широких и узких плоскостей. 16. Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. 17. Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками. 18. Запрессовка деталей ручным реечным прессом. 19. Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению 20. Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. 21. Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. 		<p>ПК 5.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02 ОК 09 КК 3, КК 4</p>	<p>Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.1.03 Н 5.1.04 Н 5.1.05 Н 5.1.06 Н 5.1.07 Н 5.1.08 Н 5.2.01 Н 5.2.02 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.05 У5.1.06 У 5.1.07 У 5.1.08 У 5.2.01 У5.2.02 У 5.2.03 У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У5.2.07 У 5.2.08</p>

22. Сборка узлов типовых механизмов.				
МДК 05.02 Ремонт деталей и узлов входящих в состав оборудования		108/36		
Тема 1 Виды разрушений и износа деталей машин. Процессы, ухудшающие техническое состояние машин	Содержание	24		
	1. Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения. Последствия влияния вредных процессов.		ПК5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.07
	2. Классификация вредных процессов по скорости их протекания: вибрация, колебания нагрузок, средние скорости (минуты, часы) – изменение температуры оборудования и окружающей среды, медленные (несколько месяцев) – механическое изнашивание, коррозия и др.			
	3. Виды износа механизмов: абразивное (гидро - и газоабразивное), кавитационное, усталостное. Молекулярно-механическое изнашивание (заедание деталей). Коррозийно-механическое изнашивание. Понятие естественного и аварийного износа. Кривая нарастания износа. Признаки износа.			
	4. Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные, эксплуатационные мероприятия (регулярная чистка и смазка поверхности трения, своевременный и качественный ремонт).			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
Практическое занятие 1 Обмер и определение износа различных деталей	4	ПК5.3. ОК01. ОК 09. КК 3. КК 4.	У 5.3.02 У5.4.01	
Тема 2 Техническая и организационная подготовка ремонтных работ	Содержание	30		
	1. Подготовка ремонтных работ. Техническая и организационная подготовка ремонтных работ. Дефектно-сметная подготовка. Основные технические данные и		ПК 5.3. ОК01. ОК 02.	3 5.3.07 3 5.3.09 3 5.3.10

	<p>характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования</p> <p>2. Основные технологические операции ремонта оборудования. Технологические карты и схемы разборки. Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов. Механизация ремонтов, применяемые подъемно-транспортные средства. Оснащение ремонтных площадок.</p> <p>3. Методы дефектации механизмов. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.</p>		<p>ОК 09. КК 3. КК 4.</p>	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	<p>Практическое занятие 2 Изучение инструкций по охране труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования</p>	2	<p>ПК 5.3. ОК01. ОК 09. КК 3. КК 4.</p>	<p>У 5.3.02 У 5.4.01</p>
	<p>Практическое занятие 3 Выполнение ремонтного чертежа вала центробежного насоса после визуального контроля и проверки его на биение.</p>	4	<p>ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.</p>	<p>У5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.07 3 5.3.08</p>
	<p>Практическое занятие 4 Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p>	4	<p>ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.</p>	<p>У 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.07 3 5.3.08</p>
Тема 3. Типовые методы и способы восстановления деталей	Содержание	26		
	<p>1. Методы восстановления изношенных деталей. Оборудование, применяемое при восстановлении деталей. Экономическая целесообразность восстановления деталей. Энергосберегающие технологии при восстановлении деталей</p>		<p>ПК 5.3. ОК01. КК 3. КК 4.</p>	<p>3 5.3.01</p>

	2. Полимерные и эмалевые покрытия. Гуммирование. Футеровка органическими материалами.			
	3. Применение компенсаторов – ДРД. Способы восстановления деталей механической обработкой под ремонтный размер.			
	4. Восстановление деталей пайкой и сваркой. Технология восстановления сваркой деталей из чугуна			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 5 Определение значения и количества ремонтных размеров для вала и отверстия	4	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	У5.3.01 У 5.4.01 3 5.3.01 3 5.3.07 3 5.3.08
	Практическое занятие 6 Изучение технологической последовательности восстановления деталей клеевым методом. Анализ достоинств и недостатков.	2	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	У 5.3.02 У 5.4.01 3 5.3.01
	Практическое занятие 7 Изучение технологической последовательности восстановления деталей пластическим деформированием. Применение пластмассовых композиций при восстановлении деталей. Обзор современных пластмассовых композиций, область применения	2	ПК5.3. ОК01. КК 3. КК 4.	У 5.3.02 3 5.3.01
	Практическое занятие 8 Упрочение и восстановление изношенных деталей наплавкой, напылением, металлизацией или электрометаллизацией, электролитическими способами	2	ПК 5.3. ОК01. КК 3. КК 4.	У 5.3.02 У 5.4.01 3 5.3.01
Тема 4 Ремонт типовых деталей узлов и механизмов	Содержание	26		
	1. Устройство и принцип действия типовых механизмов и узлов оборудования. Детали типовых узлов. Особенности конструкций и эксплуатации деталей (нагрузки, воспринимаемые деталью в процессе эксплуатации), их вероятные последствия. Виды соединений типовых деталей		ПК 5.3. ОК01. КК 3. КК 4.	3 5.3.03 3 5.3.07 3 5.3.08

машин. Назначение соединений, особенности его конструкции и эксплуатации. Вредные процессы, влияющие на эксплуатацию соединения.			
2.Ремонт типовых деталей. Типичные (характерные) дефекты и износ детали, их причина, признаки и способы выявления. Способы измерения величины износа, технические условия на выбраковку. Способы и методы ремонта типовых деталей узлов и механизмов.			
3.Ремонт типовых соединений. Типичные (характерные) дефекты и износ деталей соединения, их признаки, способы выявления, технические условия на выбраковку. Порядок разборки соединения. Выбор и обоснование способа ремонта.			
4. Способы выполнения регулировки механизмов. Инструменты применяемы для регулировки механизмов. Технологическая последовательность регулировки механизмов оборудования. Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования			
5.Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и вероятные последствия (технические, технологические, экономические).			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
Практическое занятие 9 Изучение способов ремонта и восстановления валов и осей, муфт (упругих, втулочных, пальцевых, центробежных, фрикционных).	4	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	У 5.3.02
Практическое занятие 10 Изучение способов ремонта и восстановления зубчатых и червячных, цепных и ременных передач. Техпроцесс на восстановление деталей электролитическим способом.	4	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	У 5.3.02

	Практическое занятие 11 Балансировка ротора.	4		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
	Всего по МДК 05.02	108		
Учебная практика МДК 05.02		72		
Виды работ				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкции, устройства и назначения деталей цилиндрического прямозубого редуктора 2. Разборка цилиндрического прямозубого редуктора 3. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 4. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора 5. Сборка и регулирование цилиндрического прямозубого редуктора 6. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора 7. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов 8. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали 9. Сборка и регулировка червячного редуктора 10. Проведение смазочных работ насосов и редукторов по картам и схемам. 11. Замена сальниковых уплотнений, смазочных материалов 12. Использование контрольно- измерительных приборов и инструментов при диагностике неисправностей и дефектов оборудования 13. Работа на действующей насосной установке для подготовки навыкам обслуживания 				

<p>центробежных и объемных насосов:</p> <p>-контроль параметров технического состояния насосов</p> <p>-обеспечение нормальной эксплуатации насосов в соответствии с условиями эксплуатации</p> <p>14.Сборка – разборка, центровка насосного агрегата К65-50-160 системой для центровки валов «КВАНТ-ЛМ»</p> <p>15. Виброналадка насосного агрегата К65-50-160 виброметр-балансировщиком</p>			
---	--	--	--

МДК 05.03	Ремонт оборудования химических производств	126/54		
Тема 3 Ремонт трубопроводов и арматуры	Содержание	26		
	1.Характеристика основных неисправностей трубопровода. Неисправности, вызванные механическими и химическими факторами. Допустимые скорости коррозии. Эрозия. Вибрации. Периодический нагрев и охлаждения. Нарушения технологического режима. Прогиб и провисание трубопровода.		ПК 5.4 ОК 01. ОК02. ОК 07 ОК08	3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03
	2. Инструменты для проведения ремонтов трубопроводов. Текущий ремонт трубопроводов. Очистка. Восстановление внутреннего антикоррозионного покрытия и изоляции трубопровода.		КК 3. КК 4.	
	3. Определение видов дефектов и способы устранения неисправностей запорной и регулирующей арматуры. Виды дефектов и способы устранения неисправностей предохранительной и контрольной арматуры			
	4. Последовательность разборки трубопроводной арматуры. Замена сальника уплотнения. Замена прокладок. Преимущество прокладок СНП. Смазка крепежа. Порядок сборки. Установка арматуры в трубопровод. Последовательность и технология сборки фланцевых соединений.			
	5. Проведение испытаний трубопровода и арматуры после ремонта. Сдача в эксплуатацию. Техника безопасности при проведении ремонтных работ и испытаниях.			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическая работа 1 Выполнение ревизии трубопроводной арматуры	6	ПК 5.4 ОК 01. ОК02. ОК 07 ОК08 КК 3. КК 4.	У5.4.01 У5.4.06
	Практическая работа 2 Монтаж участка трубопровода. Проведение испытаний.	6	ПК 5.4 ОК 01. ОК02. ОК 07 ОК08	У5.4.01 У5.4.06
Тема 4. Ремонт основных видов технологического оборудования химической промышленности	Содержание	56		
	1.Ревизия и ремонт теплообменников жесткой конструкции. Промывка, разборка, механическая чистка труб с помощью высоконапорной водяной струи. Замена узлов и деталей. Теплообменники с плавающей головкой. Замена пучка труб. Ремонт теплообменников с U – образными трубами, типа «труба в трубе»		ПК 5.4. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	З 2.3.09 З 2.3.10
	2.Виды износа колонной массообменной аппаратуры. Забивка колонны отложениями и коррозия ее элементов. Ремонт насадочных, ситчатых, тарельчатых колонн. Демонтаж, замена частей корпуса. Объем работ при ТР, КР. Способы определения соосности, горизонтальности. Испытание после ремонта на барботаж.			
	3.Ремонт насосно-компрессорного оборудования. Ремонт поршневых компрессоров. Дефектация. Обкатка компрессора. Ремонт центробежных компрессоров, турбоضاдувок (ротатор,			

опорные и упорные подшипники, корпус, диафрагма).			
4. Ремонт емкостной аппаратуры. Ремонт емкостей, резервуаров и газгольдеров. Резервуары цилиндрические, резервуары с пантонами и плавающими крышами, шаровые, изотермические. Ремонт внутренних устройств газгольдеров.			
5. Ремонт колонных аппаратов. Виды износа колонной массообменной аппаратуры. Забивка колонны отложениями и коррозия ее элементов. Ремонт насадочных, ситчатых, тарельчатых колонн. Демонтаж, замена частей корпуса. Способы определения соосности, горизонтальности. Испытание после ремонта.			
6. Ремонт аппаратов для разделения суспензии Особенности ремонта ленточного вакуум-фильтра Особенности ремонта ленточного вакуум-фильтра Особенности ремонта центрифуг по классификационным признакам. Ремонт опорных конструкций.			
7. Ремонт сушильных аппаратов. Ремонт сушилок барабанного типа, барабанных сушилок, вращающихся печей. Основные этапы ремонта. Центровка.			
8. Ремонт вентиляторов, воздуходувок Основные операции при ремонте вентиляторов и воздуходувок. Дефекты динамической части. Балансировка рабочего колеса вентилятора.			
9. Ремонт реакционных аппаратов. Ремонт реакторов. Замена катализатора			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
Практическое занятие 3 Составление таблицы дефектов, причин возникновения и методов устранения дефектов центрифуг ФГН	4	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. ОК 08.	У 5.4.01

			КК 3. КК 4.	
	Практическое занятие 4 Определение объема работ при ремонте пластинчатых теплообменников. Изучение технологии чистки пластин.	2	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	У 5.4.01
	Практическое занятие 5 Изучение технологической последовательности ремонта рамного и ленточного вакуум- фильтров. Составление перечня дефектов и неисправностей, определение причин возникновения и способов устранения	2	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.05 3 5.4.06
	Практическое занятие 6 Изучение особенности ремонта центрифуг по классификационным признакам. Ремонт опорных конструкций. Составление таблицы дефектов, причин возникновения и методов устранения дефектов центрифуг ФГН	2	ПК 5.2. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.05 3 5.4.06
	Практическое занятие 7 Разработка технологической последовательности ремонта барабанного фильтра	4	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	3 5.3.09 3 5.3.10
	Практическое занятие 8 Изучение особенности ремонта сушилок барабанного типа, вращающихся печей. Основные этапы ремонта. Объем работ при ТР, КР. Центровка.	2	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. КК 3. КК 4.	3 5.3.09 3 5.3.10
Промежуточная аттестация по МДК 05.03	Экзамен	6		
Производственная практика ПМ 05	Виды работ			

	<p>1. Вводное занятие. Охрана труда и промышленная безопасность.</p> <p>2. Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения). Изучение рабочего места</p> <p>3. Изучение инструкции «Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и производственной дисциплины, чистоты на рабочем месте, правил охраны труда и промышленной безопасности». Изучение общезаводских инструкций для слесарей АО «Метафракс Кемикалс»: ОЗ-19, 23, 33, 35, 76, 90 и др.</p> <p>4. Изучение выполнения техники безопасности и охраны труда при выполнении демонтажно-монтажных работ. Размещение инструмента, приспособлений для ведения демонтажно-монтажных работ</p> <p>5. Участие в проведении диагностики технического состояния простых узлов и механизмов. Мастер – класс специалистами производства по диагностике состояния узлов и механизмов визуальным, термографическим методами, методом вибродиагностики и др.</p> <p>6. Выполнение разборки, сборки средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин (разъемных соединений: болтовых, шпоночных, штифтовых, шлицевых; деталей передач: шкивов, колес, ремней и т.д.)</p> <p>7. Выполнение разборки, сборки средней сложности подшипниковых узлов, базирующиеся в корпусных деталях; устройств для защиты узлов от загрязнений (уплотнений, кожухов, крышек); системы для смазывания (форсунок, штуцеров, трубопроводов) и т.д.</p> <p>8. Проведение мастер – класса специалистами производства по демонстрации монтажа – демонтажа подшипников качения и скольжения, сальниковых и торцовых уплотнений</p> <p>9. Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка,</p>	216	ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3. ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК08 КК 3, КК 4	Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.1.03 Н 5.1.04 Н 5.1.06 Н 5.1.07 Н 5.1.08 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.2.04 Н 5.2.05 Н 5.2.06 Н 5.3.01 Н 5.3.02 Н5.3.03 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.04 У 5.1.03 У 5.1.05 У 5.1.06 У5.1.07 У 5.1.08 У 5.1.09 У5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03
--	---	------------	--	---

	<p>гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>10. Мастер – класс специалистами предприятия по выполнению работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках</p> <p>11. Опиливание детали по контуру для снятия неровностей, забоин и т.д.; снятие припуска на детали-компенсаторе под размер, предусмотренный сборкой; устранение дефектов на поверхности деталей, опилование сложных поверхностей, пазов и выступов.</p> <p>12. Инструменты для опилования и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами.</p> <p>13. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка</p> <p>14. Вырубание прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью</p> <p>15. Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>16. Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)</p> <p>17. Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования)</p> <p>18. Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки</p>			<p>У 5.2.04 У 5.2.05 У 5.2.06 У 52.07 У 5.2.08 У 5.2.09 З 5.2.10 З 5.2.11 У 5.3.02 У 5.3.03 У 5.3.04 У 5.3.05</p>
--	---	--	--	--

	<p>19. Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций</p> <p>20. Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры. Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных</p> <p>21. Подготовка отчета по практике. Утверждение материалов практики руководителями практики от производства (дневник, аттестационный лист, характеристика, отчет)</p>			
	Квалификационный экзамен по ПМ05	8		
	Всего по ПМ 05	774		

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1

1. Условия труда на рабочем месте. Способы сохранения работоспособности в течении рабочего дня.
2. Пространственная разметка
3. Способы стопорения резьбовых соединений
4. Правила и приемы заточки инструментов
5. Заточные станки. Требования безопасности при работе на заточных станках
6. Понятие технологической дисциплины и ее роли
7. Подготовка к зачету по МДК 04.01

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Информационных технологий» «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Мастерская «Слесарная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.17 «15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Схиртладзе А.Г., Организация и проведение монтажных и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО / [А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО / [А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»
2. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Ч.2 (1-е изд.) (в электронном формате) 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Боровков В.М. Ремонт теплотехническое оборудование: учебник для СПО/ В.М. Боровков, А.А. Калютник, В.В. Сергеев. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.

1. Воронкин Ю, Поздняков Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для СПО.- М.:Академия,2005.

2. Ермаков В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования [Текст]: Учебное пособие для вузов/ В.И. Ермаков, В.С. Шеин - Л.: Химия, 1981

2. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела [Текст]: учебник для НПО / Н.И. Макиенко. – М.: Высшая школа, 2005.
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2003.
4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО - М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело [Текст]: Учебное пособие. Ю.Т. Чумаченко. - Ростов – н/Дону: Феникс, 2013. – 395 с.
6. Яшура А.И. Система технического обслуживания и ремонта оборудования химической промышленности: справочник / А.И. Яшура – М.: ЭНАС, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1.Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	<p>Демонстрация умений выполнения различных видов слесарных операций.</p> <p>Демонстрация умений рациональной организации рабочего места слесаря.</p> <p>Выбор инструментов и обоснование способов обработки для выполнения слесарных работ.</p> <p>Демонстрация навыков работы с инструментами и приспособлениями при выполнении слесарных работ.</p> <p>Изготовление деталей с соблюдением технологической последовательности.</p> <p>Демонстрация умений чтения чертежей при слесарной обработке деталей.</p> <p>Определение причин возникновения дефектов и способов их устранения.</p> <p>Применение безопасных приемов работы при выполнении слесарных операций.</p> <p>Оценка качества выполненных работ.</p> <p>Использование измерительных приборов при выполнении и проверке качества слесарных работ.</p> <p>Соблюдение инструкций по охране труда и безопасности при выполнении слесарных работ.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик

¹¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>ПК 5.2. Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования</p>	<p>Анализ чертежей, схем при выполнении сборочных работ. Определение целесообразного способа сборки в зависимости от назначения сборочной единицы. Демонстрация приемов применения различных инструментов при выполнении сборочных работ. Соблюдение технологической последовательности при выполнении сборочных работ. Выявление дефектов при выполнении слесарно-сборочных работ. Определение целесообразных способов соединения деталей применяемых при сборке. Оценка качества выполненных работ. Соблюдение инструкций по охране труда и безопасности при проведении сборки и разборки узлов оборудования</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
<p>ПК 5.3. Производить ремонт узлов промышленного оборудования</p>	<p>Анализ конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования. Выявление дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Применение необходимых инструментов и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>

	<p>Соблюдение инструкций по охране труда и безопасности при проведении работ по дефектации деталей и узлов.</p> <p>Выполнение работ по наладке оборудования с использованием необходимого инструмента и оборудования.</p> <p>Обеспечение безопасных условий труда при наладке оборудования.</p> <p>Выполнение работ по ремонту деталей, узлов и механизмов оборудования в соответствии с конструкторской и технологической документацией.</p>	
<p>ПК 5.4. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p>Выполнение работ по ремонту оборудования в соответствии с конструкторской и технологической документацией.</p> <p>Участие в работах по текущему и капитальному ремонту оборудования химических производств.</p> <p>Выполнение работ по ревизии ремонту трубопроводной арматуры и соединений трубопроводов.</p> <p>Выбор обоснованных методов и способов ремонта.</p> <p>Выполнение ремонтных работ с соблюдением требований безопасности и производственной санитарии.</p> <p>Выполнение ремонтных работ с соблюдением требований безопасности и производственной санитарии.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Анализ задания или задачи</p> <p>Определение способов решения производственных задач;</p> <p>Составление плана действий;</p> <p>Определение необходимых</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>

	ресурсов для реализации плана;	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определение необходимых источники информации;</p> <p>Структурирование получаемую информации.</p> <p>Выделение значимого в перечне информации;</p> <p>Оформление результатов поиска с использованием современного программного обеспечения;</p> <p>Применение информационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p>Проявление интереса к сохранению окружающей среды, при выполнении газосварочных работах;</p> <p>Соблюдать принципы бережливого производства;</p> <p>Эффективно и слаженно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<p>Проявлять интерес к сохранению и укреплению здоровья в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>Участвовать в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде;</p> <p>Пользоваться средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья.</p>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК РУЧНОЙ ДУГОВОЙ
СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций¹²

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
ПК 6.1	Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки

¹² В данном подразделе указываются только те компетенции, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.

ПК 6.2	Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 6.3	Выполнять ручную дуговую и частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Н 6.1.02	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Н 6.1.03	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Н 6.1.04	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Н 6.1.05	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Н 6.1.06	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Н 6.1.07	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Н 6.1.08	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
	Н 6.2.01	Проверка оснащенности сварочного поста РД

Н 6.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
Н 6.2.03	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
Н 6.2.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
Н 6.2.05	Настройка оборудования РД для выполнения сварки
Н 6.2.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
Н 6.2.07	Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
Н 6.2.08	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Н 6.3.01	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настройка сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)
Н 6.3.02	Выполнение РД сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования
Н 6.3.03	Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования
Н 6.3.04	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных частично механизированной сваркой (наплавкой) сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Н 6.3.05	Исправление дефектов частично механизированной

		сваркой (наплавкой)
Уметь	У6.1.01	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	У6.1.02	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	У6.1.03	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	У6.1.04	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У6.1.05	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
	У 6.2.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
	У 6.2.02	Настраивать сварочное оборудование для РД
	У 6.2.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
	У 6.2.04	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
	У 6.2.05	Владеть техникой РД простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

	У 6.2.06	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У 6.2.07	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
	У 6.3.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением с учетом его специализированных функций (возможностей)
	У 6.3.02	Владеть техникой РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	У 6.3.03	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва сложных и ответственных конструкций
	У 6.3.04	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	У 6.3.05	Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой)
Знать	З 6.1.01	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	З 6.1.02	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	З 6.1.03	Основные группы и марки свариваемых материалов
	З 6.1.04	Сварочные (наплавочные) материалы
	З 6.1.05	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их

	эксплуатации и область применения
3 6.1.06	Правила сборки элементов конструкции под сварку
3 6.1.07	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
3 6.1.08	Способы устранения дефектов сварных швов
3 6.1.09	Правила технической эксплуатации электроустановок
3 6.1.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
3 6.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
3 6.2.02	Техника и технология РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
3 6.2.03	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
3 6.2.04	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
3 6.2.05	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
3 6.2.06	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
3 6.3.01	Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для РД
3 6.3.02	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых РД, частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением

	3 6.3.03	Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций, свариваемых РД
	3 6.3.04	Сварочные (наплавочные) материалы для РД сложных и ответственных конструкций, для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций
	3 6.3.05	Техника и технология РД сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	3 6.3.06	Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций
	3 6.3.07	Порядок исправления дефектов сварных швов
	3 6.3.08	Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	3 6.3.09	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
	3 6.3.10	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 396
в том числе в форме практической подготовки 312

Из них на освоение МДК 106
в том числе самостоятельная работа 6
практики, в том числе учебная 144
производственная 144

Промежуточная аттестация 2

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹³	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК6.2 ПК6.3	МДК 06.01 Технология выполнения сварочных работ	108	24	X	24	X	6	2	X	X
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	144	144							144
	Промежуточная аттестация	2	X							
	Экзамен по модулю							6		
	Всего:	396	312	X	24	X	6	8	144	144

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)		396 / 288		
МДК 06.01 Технология выполнения сварочных работ		108 / 0		
Тема 1.1 Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах	Содержание	8	ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1	
	1. Основные этапы развития и классификация видов сварки. Сущность и условия образования соединения.			3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.05 Уо 01.06 Н 6.1.01
	2. Характеристика основных видов сварки. Виды термического класса сварки: сварка плавлением, её виды, сущность и область применения			3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.05 Уо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.03 Н6.1.01
3. Классификация сварных швов: по назначению, конструктивному признаку, протяженности, положению относительно действующей силы и положению в пространстве	3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.03			

			ПК6.1	У6.3.04 Уо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.03 Н6.1.01
Тема1.2 Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки	Содержание	6		
	1. Сварочный пост: понятие; виды; назначение; оснащение; требование к устройству		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1	3 6.1.05 3 6.1.07 У6.2.01 У6.2.02 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
	2. Источники питания для дуговой сварки, характеристика и требования к ним		ПК6.1	3 6.1.05 3 6.1.07 У6.2.01 У6.2.02 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
3. Принадлежности и инструмент сварщика: виды, назначение, принцип работы			ПК6.1	3 6.1.05 3 6.1.07 У6.1.03 У6.3.04 Н 6.1.07

Тема1.3 Сварочные материалы	Содержание	6		
	1. Стальные покрытые электроды: понятие; виды; назначение; устройство; виды покрытия и их свойства; условное обозначение.		ОК5 ПК6.1 ПК 6.3	3 6.1.04 3 6.3.09 3о 05.02 У6.1.04 У6.1.03 Уо05.01 Н 6.3.01
	2. Порошковая проволока: понятие; виды; назначение; условное обозначение.. Неплавящиеся электроды: понятие; виды; назначение; устройство; условное обозначение.		ОК5 ПК6.1 ПК6.3	3 6.1.04 3 6.3.09 3о 05.02 У6.1.04 У6.1.03 Уо05.01 Н 6.3.01
3. Сварочные флюсы: понятие, виды, свойства, назначение Защитные газы, применяемые при сварке плавлением: понятие, виды, свойства, назначение	ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1 ПК6.3		3 6.1.04 3 6.3.09 3о 05.02 У6.1.04 У6.1.03 Уо05.01 Н 6.3.01 Н6.3.03	
Тема1.4 Свариваемость металлов и свойства сварных соединений	Содержание	6		
	1. Свариваемость углеродистых и легированных сталей: понятие; влияние углерода и легирующих элементов на свариваемость; принцип определения эквивалента углерода; классификация по свариваемости		ОК5 ПК6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	3 6.4.04 3 6.3.03 3о 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 05.01 Н6.3.03 Н 6.3.01

	2. Свойства и свариваемость цветных металлов и их сплавов: понятие; особенность; выбор конструктивных элементов разделки кромок		ОК5 ПК6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	З 6.4.04 З 6.3.03 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо05.01 Н6.3.03 Н 6.3.01
	3. Виды дефектов, причины возникновения.		ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.2.04 З 6.2.05 Зо05.02 У6.3.05 Уо 05.01 Н6.3.04
Тема 1.5 Основные этапы процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание	8		
	1. Схема процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами Режимы ручной дуговой сварки покрытыми электродами		ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.3.02 З 6.2.06 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 05.01 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
	2. Техника выполнения сварных швов: методы зажигания дуги; возбуждение дуги и начало формирования сварного шва; повторное зажигание сварочной дуги		ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.3.02 З 6.2.06 Зо05.02 У6.2.01 У6.2.02

				Уо 05.01 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
	3. Положение и перемещение электрода при сварке: угол наклона электрода; завершение сварки; «ниточный» и широкий шов; основные виды поперечных движений		ОК5 ПК6.2	З 6.2.02 З 6.2.01 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 05.01 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
	4. Техника выполнения стыковых, угловых, швов во всех пространственных положениях.		ОК5 ПК 6.2	З 6.2.02 З 6.2.01 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 05.01 Н6.2.01 Н6.2.02 Н6.2.03 Н6.2.04 Н6.2.05
Тема 1.6 Сущность	Содержание	6		

процесса и классификация видов наплавки	1. Наплавка: понятие, использование, виды, преимущества, недостатки.		ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.2.02 З 6.2.01 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.1.07 Н6.1.08 Н6.2.01 Н6.2.04 Н6.2.05
	2. Материалы для наплавки: наплавочная проволока, покрытые электроды, порошковая проволока.		ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.2.02 З 6.1.04 Зо 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Н6.1.07 Н6.1.08 Н6.2.01 Н6.2.04 Н6.2.05
	3. Наплавочный слой, его свойства, основные способы наплавки.		ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.2.02 З 6.1.04 Зо 05.02 У6.2.01

				У6.2.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Н6.1.07 Н6.1.08 Н6.2.01 Н6.2.04 Н6.2.05
Тема 1.7 Дефекты сварных соединений	Содержание	6		
	1. Классификация дефектов сварных соединений. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций. Способы исправления дефектов сварных швов. Классификация дефектов сварных швов.		ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	З 6.2.04 З 6.2.05 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.01 У6.3.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.04 Н6.3.05 Н6.1.02 Н6.1.03 Н6.1.04
	2. Внешние дефекты, их характеристика и причины возникновения. Внутренние дефекты, их характеристика и причины возникновения. Сквозные дефекты, их характеристика и причины возникновения.		ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	З 6.2.04 З 6.2.05 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.01 У6.3.02 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.04 Н6.3.05 Н6.1.02 Н6.1.03 Н6.1.04
	3. Способы устранения дефектов. Вырубка дефектных мест и повторная их заварка. Механическая обработка.		ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	З 6.2.04 З 6.2.05 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.01 У6.3.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.04 Н6.3.05 Н6.1.02 Н6.1.03 Н6.1.04
Тема 1.8	Содержание	8		
Неразрушающие и разрушающие методы контроля сварных соединений	1. Общие сведения о видах контроля качества сварки Классификация видов технического контроля. Визуальный и измерительный контроль. Контроль непроницаемости швов.		ОК2 ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.3.06 З 6.3.07 З 6.3.08 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.05 У6.2.06 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.05
	2. Выбор вида контроля в зависимости от типа свариваемой конструкции, доступности шва и характера нагрузок, которые она будет испытывать при эксплуатации.		ОК2 ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.3.06 З 6.3.07 З 6.3.08 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.05 У6.2.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.05
	3. Механические испытания. Испытание образца на прочность. Испытание образца на пластичность. Испытание образца на ударную вязкость.		ОК2 ОК5 ПК6.2 ПК 6.3	З 6.3.06 З 6.3.07 З 6.3.08 Зо 02. 02 Зо 05.01 У6.3.05 У6.2.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.05
Тема 1.9 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки)	Содержание	22		
	1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		ОК2 ОК5 ПК6.1	З 6.1.01 З 6.2.01 Зо 02.03 Зо 05.02

плавлением в защитном газе				У6.1.05 Уо 05.01 Н6.1.01
	2. Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Схема сварочного процесса плавящимся электродом в защитных газах		ОК2 ОК5 ПК6.1	З 6.1.01 З 6.2.01 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.1.05 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.3.03
	3. Сварочные (наплавочные) материалы. Инертные газы, их свойства. Электроды. Присадочные материалы		ОК2 ОК5 ПК6.1	З 6.1.01 З 6.2.01 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.1.03 У6.3.04 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.1.07 Н 6.3.01
	4. Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа. Устройство, основные узлы.		ОК2 ОК5 ПК6.1	З 6.1.03 З 6.3.04 Зо 02.03 Зо 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.1.07

				Н 6.3.01
	5. Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: сварочная проволока сплошного сечения (стальная, из цветных металлов и их сплавов; порошковая проволока, газы защитные, флюсы)		ОК2 ОК5 ПК6.1	3 6.1.03 3 6.3.04 3о 02.03 3о 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.1.07 Н 6.3.01
	6. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика.		ОК2 ОК5 ПК6.1	3 6.1.03 3 6.3.04 3о 02.03 3о 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.1.07 Н 6.3.01
	7. Материалы для наплавки: низкоуглеродистые и легированные проволоки и ленты; порошковые проволоки и ленты; флюсы, твёрдые сплавы.		ОК2 ОК5 ПК6.1	3 6.1.03 3 6.3.04 3о 02.03 3о 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уо 05.01 Н 6.1.01

				Н 6.1.07 Н 6.3.01
	8. Техника наплавки различных поверхностей; тел вращения и плоских поверхностей.		ОК2 ОК5 ПК6.1	З 6.1.03 З 6.3.04 Зо 02.03 Зо 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уо 05.01 Н 6.1.01 Н 6.1.07 Н 6.3.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	П.Р.№1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	4	ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.2.02 У6.2.03 Уо 05.01 Н6.1.07 Н6.1.08 Н6.2.01
	П.Р. № 2. Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.	4	ОК2 ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.1.01 З 6.1.04 З 6.2.01 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.2.04

				У6.2.06 Уо 05.01 Н6.1.06 Н6.1.07 Н6.2.08
	П.Р№ 3. Полуавтоматы для сварки плавящимся электродом в углекислом газе, устройство, принцип работы.	4	ОК ОК5 ПК6.1 ПК6.2	З 6.3.02 З 6.3.04 З 6.3.08 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.3.01 У6.3.03 Уо 05.01 Н6.3.01 Н6.3.03 Н6.3.04
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 1. Подготовка и оформление результатов практических работ. 2. Работа с конспектами, учебниками, дополнительной и справочной литературой при выполнении практических работ 3. Заполнение таблицы «Методы контроля» 4. Подготовка к итоговому контролю 5. Составление таблицы для систематизации учебного материала по предложенному образцу на тему: «Дефекты сварных швов и их исправление».		6		
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по содержанию занятий. 2. Исправление дефектов сварных швов. 3. Инструктаж по содержанию занятий. 4. Типовые слесарные операции, применяемым при подготовке металла к сварке.		144		

<ol style="list-style-type: none"> 5. Требования к применяемому инструменту, средствам и приёмам. 6. Правила и приёмы сборки. 7. Постановка прихваток, зачистка прихваток, проверка качества. 8. Сборка, выполнение прихваток различной длины, наложение швов. 9. Сборка стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок). 10. Проверка угла скоса кромок, величину притупления, установка необходимого зазора при сборке, постановка прихваток. 11. Сборка и сварка угловых, тавровых, нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины, выбор диаметра и марки электрода, подбор и установка силы тока в зависимости от диаметра электрода. 12. Сборка и сварка стыковых соединений в наклонном положении. 13. Сварка стыковых соединений с односторонним и двусторонним скосом кромок. 			
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой. 2. Выполнение сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. 3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. 4. Выполнение предварительного контроля: проверка качества заготовок, сварочных материалов, состояния сварочной аппаратуры. 5. Устранение дефектов сварных швов, обнаруженных при внешнем осмотре. 6. Выполнение контроля качества готовых сварных изделий: контроль внешнего вида изделий и измерение параметров сварных соединений, проверка швов на герметичность керосиновой пробой и с помощью дефектоскопа 7. Организация рабочего места для механизированной сварки 8. Подготовка деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 	144		

<p>9. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках в сборочных приспособлениях.</p> <p>10. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p> <p>11. Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистой стали в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>12. Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов труб диаметром 25-250мм из низкоуглеродистой стали.</p>			
Всего	396		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет дисциплин профессионального цикла (наименования кабинетов из указанных в п.6.1 ОПОП-II), в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

Лаборатории Материаловедения, Технической диагностики, Монтажа, наладки и ремонта промышленного оборудования, Информационных технологий (перечисляются через запятую наименования лабораторий из указанных в п.6.1 ОПОП-II, необходимых для реализации модуля), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии/специальности.

Мастерские Слесарная, Сварочная, Токарная (перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п.6.1 ОПОП-II, необходимых для реализации модуля), оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии/специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников В.В., Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе, 2022г
2. Овчинников В.В., Контроль качества сварных соединений: Практикум, 2021г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сварка [электронный ресурс] /www.svarka.net/ Режим доступа: <http://meil.ru/www.svarka.net>.
2. Сварка – резка [электронный ресурс] /www.svarka-reska - / Режим доступа: <http://meil.ru./www.svarka-reska.ru>.
3. Про сварку [электронный ресурс] /www.prosvarku/ Режим доступа: <http://meil.ru./www.prosvarku.ru>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Маслов, В.И. Сварочные работы [Текст]: учеб. пособие для НПО/В.И.Маслов.-7-е изд.,- М.:Академия,2018.-240с.
2. Герасименко, А.И. Электрогазосварщик [Текст]: учеб. пособие для НПО/ А.И. Герасименко. 7-е изд.,- Ростов н/Дону: Феникс, 2016.-384с.
3. Чебан, В.А. Сварочные работы [Текст]: учеб. пособие для НПО/В.А.Чебан. 3-е изд.,- Ростов н/Дону: Феникс, 2018.-412

4. Юхтин, Н.А. Газосварщик [Текст]: учебное пособие для нач.проф.образован ./ Н.А.Юхтин; Под ред. О.И. Стеклова. - М.: Академия, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹⁴	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтения чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов; - владение методикой определения параметров режима сварки - демонстрация знаний марок сталей и их характеристик - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение требований охраны труда и техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и учебной практике - анализ и оценка качества выполнения работ на производственной практике; - экспертная оценка при проведении квалификационного экзамена
ПК 6.2 Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов в сварном соединении; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и учебной практике; - анализ и оценка качества выполнения работ на производственной практике - экспертная оценка при проведении квалификационного экзамена
ПК 6.3 Выполнять ручную дуговую и частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка выполнения заданий на практических занятиях и учебной практике; - анализ и оценка качества выполнения работ на производственной практике

¹⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

положениях сварного шва		- экспертная оценка при проведении квалификационного экзамена
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; - оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– проявление интереса к получаемой профессии; – соблюдение требований программ теоретического обучения и производственной практики; – участие в конференциях, конкурсах, семинарах по ручной и частично механизированной сварке (наплавке)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– проявление интереса к планированию и организации собственной деятельности; – соблюдение последовательности в выполнении действий с учетом выбора оптимальных методов для решения профессиональных задач по ручной и частично механизированной сварке (наплавке); участие в оценке эффективности и качества методов решения профессиональных задач по ручной и частично механизированной сварке (наплавке)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– проявление интереса к работе в коллективе и команде при выполнении сварочных работ; – соблюдение принципов профессиональной этики и делового общения; – эффективное взаимодействие в коллективных формах работы.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при

		выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> – проявление интереса к поиску информации как средству профессионального саморазвития; – соблюдение приемов поиска, анализа и оценки информации для решения профессиональных задач при ручной и частично механизированной сварке (наплавке) – участие в разработке программ и проектов профессионального и личностного роста. 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> – проявление гражданскую-патриотическую позицию в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений в коллективе и команде; – соблюдение принципов профессиональной этики и делового общения; – эффективное взаимодействие в коллективных формах работы. 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к сохранению окружающей среды, при выполнении газосварочных работах; - соблюдать принципы бережливого производства; - эффективно и слаженно действовать в чрезвычайных ситуациях. 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	<ul style="list-style-type: none"> - проявлять интерес к сохранению и укреплению здоровья в процессе профессиональной деятельности; - участвовать в спортивных мероприятиях, днях здоровья, 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	проводимых в коллективе и команде; - пользоваться средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья.	образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ»**

Обязательный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 7 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь
ПК 7.1	Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией.
ПК 7.2	Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией.
ПК 7.3	Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.03	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.1.04	Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
	Н 7.1.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.1.06	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.2. 01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-

		му, 11-му качеству
	Н 7.2. 02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Н 7.2. 03	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Н 7.2. 04	Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
	Н 7.2. 05	Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
	Н 7.2. 06	Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
	Н 7.2. 07	Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки
	Н 7.2. 08	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.3.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	Н 7.3.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Н 7.3.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Н 7.3.04	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Н 7.3.05	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резьб
Уметь	У 7.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления
	У7.1.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
	У 7.1.03	Определять степень износа режущих инструментов
	У 7.1.04	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.05	Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
	У 7.1.06	Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.07	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
	У 7.1.08	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.1.09	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	У 7.1.10	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

	У 7.1.11	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
	У 7.1.12	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
	У 7.2.01	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	У 7.2.02	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
	У 7.2.03	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	У 7.2.04	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	У 7.2.05	Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками
	У 7.2.06	Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками
	У 7.2.07	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками
	У 7.2.08	Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом
	У 7.2.09	Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов
	У 7.2.10	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	У 7.2.11	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
	У 7.3.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	У 7.3.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.3.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	У 7.3.04	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.3.05	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб
	У 7.3.06	Контроль шероховатости обработанных поверхностей
	У 7.3.07	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	У 7.3.08	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	У 7.3.09	Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей
Знать	З 7.1.01	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 7.1.02	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	З 7.1.03	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с

	точностью по 7 - 9-му качеству
3 7.1.04	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
3 7.1.05	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству
3 7.1.06	Приемы и правила установки режущих инструментов
3 7.1.07	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.1.08	Критерии износа режущих инструментов
3 7.1.09	Устройство и правила эксплуатации токарных станков
3 7.1.10	Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
3 7.1.11	Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм
3 7.1.12	Органы управления универсальными токарными станками
3 7.1.13	Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
3 7.1.14	Способы и приемы обработки конических поверхностей
3 7.1.15	Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей
3 7.1.16	Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей
3 7.1.17	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 7.1.18	Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
3 7.1.19	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
3 7.1.20	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
3 7.1.21	Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
3 7.1.22	Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
3 7.1.23	Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл
3 7.1.24	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
3 7.1.25	Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
3 7.1.26	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
3 7.1.27	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
3 7.2.01	Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
3 7.2.02	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
3 7.2.03	Требования к планировке и оснащению рабочего места при

		выполнении токарных работ
3 7.2.04		Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 7.2.05		Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения
3 7.2.06		Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
3 7.2.07		Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов
3 7.2.08		Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов
3 7.2.09		Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов
3 7.3.01		Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей
3 7.3.02		Виды и области применения средств контроля резьб
3 7.3.03		Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб
3 7.3.04		Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **360** час

в том числе в форме практической подготовки - 312 час

Из них на освоение **МДК 07.01** - **66** час

в том числе самостоятельная работа - 4 час

практики, в том числе учебная – **144**час

производственная - **144**час

промежуточная аттестация – **8** час

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Раздел 1 Технология выполнения токарных работ	66	24	66	24	-	4	2	-	-
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Учебная практика	144	144						144	
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144	144							144
	Промежуточная аттестация по ПМ.07	6						6		
	Всего:	360	312	66	24	-	4	6	144	144

2.2 Тематический план и 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) (если предусмотрены)	Объем, акад.ч/в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 07.01. Технология токарных работ		66		
Тема 1.1. Общие сведения о токарной обработке	Содержание	24		
	Токарная обработка простых деталей как метод обработки резанием. Основные виды токарных работ. Основные элементы режущего инструмента. Схема работы клина и резца. Токарная обработка простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией.	4	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.03 3 7.3.01 3 7.3.02 У 7.1.01 У 7.1.03 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Процесс резания на токарных станках. Элементы режима резания при точении заготовки. Скорость резания, обозначение, единицы	2	ПК 7.1	3 7.1.01 3 7.1.02

			OK 1	3 7.3.01 3 7.3.02 Y 7.1.01
			OK 2	Y 7.3.05 Y 7.3.06
			OK 3	Y 7.3.07 Y 7.3.08 Y 7.3.09 Yo 01.02 3o 01.01 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 3o 02.03 Yo 03.02 3o 03.02

	<p>Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках. Классификация резцов по направлению подачи, конструкции головки, марки материала, способу изготовления, сечению стержня, виду обработки.</p> <p>Назначение, классификация, конструкция метчиков. Назначение, конструкция плашек.</p>	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.15 3 7.1.16 3 7.1.17 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.1.01 У 7.3.05 У 7.3.06 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	<p>Заточка инструмента. Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа.</p>	2	ПК 7.1 ПК.7.3	3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.15 3 7.1.16 3 7.1.17 3 7.3.01 3 7.3.02

			ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.1.01 У 7.3.07 У 7.3.08 У 7.3.09 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Инструменты и приборы для проверки правильности заточки резца.	2	ПК 7.1 ПК.7.3	3 7.1.08 3 7.1.09 3 7.1.10 3 7.1.11 3 7.1.12 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.3.05 У 7.3.06 У 7.1.01 У 7.3.05 У 7.3.06

			OK 1	У 7.3.07
				У 7.3.08
			OK 2	У 7.3.09
				Уо 01.02
			OK 3	Зо 01.01
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Зо 02.03
				Уо 03.02
				Зо 03.02
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<i>10</i>		
	Практическая работа №1. Решение задач по определению режимов резания.	2	ПК 7.1	З 7.1.01
				З 7.1.02
				З 7.1.03
				З 7.1.04
			ПК.7.3	З 7.1.05
				З 7.3.01
				З 7.3.02
				У 7.1.01
				У 7.1.09
			OK 1	У 7.3.05
				У 7.3.06
			OK 2	Уо 01.02
				Зо 01.01
			OK 3	Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Практическая работа №2. Чтение кинематических схем токарных станков.	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	У 7.1.01 У 7.1.09 У 7.3.05 У 7.3.06 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Лабораторная работа №1 Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	У 7.1.01 У 7.1.09 У 7.3.05 У 7.3.06 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

				3o 02.03 Уo 03.02 3o 03.02
	Практическая работа №3. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	У 7.1.01 У 7.1.09 У 7.3.05 У 7.3.06 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 3o 02.03 Уo 03.02 3o 03.02
	Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	У 7.1.01 У 7.1.09 У 7.3.05 У 7.3.06 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 3o 02.03 Уo 03.02

				3o 03.02
Тема 1.2. Способы обработки наружных и внутренних поверхностей	Содержание	18	ПК 7.2	3 7.2.01 3 7.2.02
	Токарная обработка деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией.	2	ПК.7.3	3 7.2.03 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 ОК 1 У 7.3.07 ОК 2 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.01 ОК 3 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 3o 02.03 Уo 03.02 3o 03.02
	Способы обработки гладких и ступенчатых валов.	2	ПК.7.2 ПК.7.3	3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03 3 7.2.04 3 7.2.05 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04

				Y 7.2.07 Y 7.2.09 Y 7.3.07 Yo 01.02 OK 1 3o 01.01 Yo 02.01 OK 2 Yo 02.02 Yo 02.03 OK 3 Yo 02.04 Yo 02.05 3o 02.03 Yo 03.02 3o 03.02
--	--	--	--	---

	<p>Способы установки и закрепления заготовок в трехкулачковом патроне.</p> <p>Установка заготовок в трехкулачковом патроне.</p>	2	<p>ПК.7.2</p> <p>ПК.7.3</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p>	<p>3 7.2.06</p> <p>3 7.2.07</p> <p>3 7.2.08</p> <p>3 7.2.09</p> <p>3 7.3.01</p> <p>3 7.3.02</p> <p>3 7.3.03</p> <p>3 7.3.04</p> <p>У 7.2.07</p> <p>У 7.2.09</p> <p>У 7.3.07</p> <p>Уо 01.02</p> <p>3о 01.01</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>3о 02.03</p> <p>Уо 03.02</p> <p>3о 03.02</p>
	<p>Нарезание резьбы.</p>	2	<p>ПК.7.2</p> <p>ПК.7.3</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p>	<p>3 7.2.05</p> <p>3 7.2.06</p> <p>3 7.2.07</p> <p>3 7.2.08</p> <p>3 7.2.09</p> <p>3 7.3.01</p> <p>3 7.3.02</p> <p>3 7.3.03</p> <p>3 7.3.04</p>

				У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Назначение режимов резания при обработке деталей.	2	ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	З 7.2.01 З 7.2.02 З 7.2.03 З 7.2.04 З 7.2.05 З 7.2.06 З 7.3.01 З 7.3.02 З 7.3.03 З 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	8		
	Лабораторная работа №2. Выбор резцов в зависимости от обрабатываемого материала и режимов обработки. Отработка приёмов заточки резцов.	4	ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03 3 7.2.04 3 7.2.05 3 7.2.06 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У.7.2.09 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03

				Уо 03.02 Зо 03.02
	Практическая работа №5 .Определение по таблицам диаметров стержня и отверстий для нарезки резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала и параметров резьбы. Контроль резьбы визуальный и резьбомером.	2	ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03 3 7.2.04 3 7.2.05 3 7.2.06 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Практическая работа №6 . Подбор сменных зубчатых колес для настройки станка на шагнарезаемой резьбы.	2	ПК.7.2 ПК.7.3	3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03 3 7.2.04 3 7.2.05

				3 7.2.06 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 ОК 1 У 7.3.07 ОК 2 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 ОК 3 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
Тема 1.3. Обработка фасонных поверхностей	Содержание	18		
	Общие сведения о фасонных поверхностях. Разновидности деталей с фасонными поверхностями, их назначение, применение. Особенности конструкции деталей с фасонными поверхностями.	2	ПК.7.2 ПК.7.3	3 7.2.06 3 7.2.07 3 7.2.08 3 7.2.09 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 3 7.3.01 3 7.3.02

			ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Приемы обработки фасонных поверхностей комбинированием продольной и поперечной подачи. Особенности обработки. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами	4	ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1	3 7.2.06 3 7.2.07 3 7.2.08 3 7.2.09 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07

			OK 2	Уо 01.02 Зо 01.01
			OK 3	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Настройка станка на режим работы. Контроль качества. Техника безопасности	2	ПК.7.2	3 7.2.06 3 7.2.07 3 7.2.08
			ПК.7.3	3 7.2.09 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04
			OK 1	У 7.2.07 У 7.2.09
			OK 2	У 7.3.07
			OK 3	Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
	Разновидности фасонных резцов, их назначение. Конструкция фасонных резцов. Требования к установке резцов относительно центра.	2	ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3	3 7.2.06 3 7.2.07 3 7.2.08 3 7.2.09 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02

			ПК.7.3	3 7.3.04 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04 У 7.2.07
			ОК 1	У 7.2.09 У 7.3.07
			ОК 2	Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.01
			ОК 3	Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 3о 02.03 Уо 03.02 3о 03.02
	Практическая работа №7. Разработка технологического процесса фасонной обработки детали	4	ПК.7.2	3 7.2.04 3 7.2.05 3 7.2.06 3 7.2.07 3 7.2.08
			ПК.7.3	3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03 3 7.3.04
			ОК 1	У 7.2.07 У 7.2.09 У 7.3.07

			ОК 2 ОК 3	Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2		
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 07.01 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Систематическое изучение лекционного материала; основной и дополнительной литературы, периодической печатной по профессии (по вопросам к разделам и главам учебных пособий, составленных преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным работам с использованием базы электронных ресурсов и методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов. 3. Подготовка к практическим занятиям. 4. Самостоятельное изучение технологической документации по применяемому на занятиях оборудованию.		4		
ИТОГО по МДК 07.01		66		
Учебная практика Виды работ – Ознакомление с токарным станком, упражнения в наладке станка Управление токарным станком (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка заготовок в патрон и патрона на шпиндель и т д.).		144	ПК.7.1 ПК.7.2	Н 7.1.02 Н 7.1.03 Н 7.1.04 Н 7.1.05 Н 7.1.06

<ul style="list-style-type: none"> – Затачивание режущего инструмента – Наладка станка и обработка простых цилиндрических поверхностей – Обработка конических и фасонных поверхностей – Сверление и рассверливание отверстий, достигаемая точность обработки. – Нарезание резьбы плашками и метчиками. – Обработка цилиндрических поверхностей средней сложности – Самостоятельное выполнение токарных работ сложностью – 2-го и 3-го разрядов: <p>- обработка деталей на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений;</p> <p>- обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;</p> <p>обработка длинных валов;</p> <p>- выполнение обдирки и отделки шеек валков;</p> <p>- обработка и выполнение доводки сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;</p> <p>- нарезка многозаходных резьб различного профиля и шага;</p> <p>- нарезка наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой;</p> <p>- нарезка наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом;</p> <p>оказание помощи при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;</p>		<p>ПК.7.3</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p>	<p>Н 7.2. 04</p> <p>Н 7.2. 05</p> <p>Н 7.2. 06</p> <p>Н 7.2. 07</p> <p>Н 7.3.01</p> <p>Н 7.3.02</p> <p>У 7.1.01</p> <p>У 7.1.02</p> <p>У7.1.03</p> <p>У 7.1.03</p> <p>У 7.1.04</p> <p>У 7.1.05</p> <p>У 7.1.06</p> <p>У 7.1.07</p> <p>У 7.1.08</p> <p>У 7.1.09</p> <p>У 7.1.10</p> <p>У 7.1.11</p> <p>У 7.1.12</p> <p>3 7.1.01</p> <p>3 7.1.02</p> <p>3 7.1.03</p> <p>3 7.1.04</p> <p>3 7.1.05</p> <p>3 7.2.07</p> <p>3 7.3.04</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p>
---	--	---	--

			Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
Производственная практика Виды работ <ul style="list-style-type: none"> – Установка детали в 4-кулачковом патроне с выверкой в двух плоскостях. – Установка детали в 3-кулачковом патроне с выверкой до 0,05 мм по обрабатываемой поверхности. – Обработка деталей средней сложности по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением универсальных приспособлений. – Обработка простых деталей по 8 - 11 квалитетам на универсальных токарных станках с применением универсальных приспособлений. – Нарезка наружной и внутренней резьбы диаметром свыше 24 мм по 8g, 7H на специализированных налаженных станках. – Нарезка резцом наружной и внутренней однозаходной резьбы (треугольной, прямоугольной и трапецеидальной) на универсальных станках. – Обработка деталей из неметаллических материалов. – Обработка валов длиной свыше 1500 мм при отношении длины к диаметру свыше 12 по 12 - 14 квалитетам. – Обработка заданных конусных поверхностей. – Обработка тонкостенной детали с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм 	144	ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3	Н 7.1.02 Н 7.1.03 Н 7.1.04 Н 7.1.05 Н 7.1.06 Н 7.2. 01 Н 7.2. 02 Н 7.2. 03 Н 7.2. 04 Н 7.2. 05 Н 7.2. 06 Н 7.2. 07 Н 7.2. 08 Н 7.3.01 Н 7.3.02 Н 7.3.03 Н 7.3.04 Н 7.3.05 У 7.1.01 У 7.1.02 У7.1.03 У 7.1.03 У 7.1.04 У 7.1.05

		OK 1	Y 7.1.06 Y 7.1.07 Y 7.1.08
		OK 2	Y 7.1.09 Y 7.1.10
		OK 3	Y 7.1.11 Y 7.1.12 Y 7.2.01 Y 7.2.02 Y 7.2.03 Y 7.2.04 Y 7.2.05 Y 7.2.06 Y 7.2.07 Y 7.2.08 Y 7.2.09 Y 7.2.10 Y 7.2.11 Y 7.3.01 Y 7.3.02 Y 7.3.03 Y 7.3.04 Y 7.3.05 Y 7.3.06 Y 7.3.07 Y 7.3.08 Y 7.3.09 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.1.03

			3 7.1.04 3 7.1.05 3 7.2.07 3 7.3.04 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02
Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	6		
ИТОГО	360		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория материаловедения оснащена в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Токарная мастерская оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Багдасарова Т.А. Токарь : Технология обработки: учебное пособие / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Багдасарова Т.А. Токарное дело : рабочая тетрадь НПО / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
3. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: Учебное пособие для НПО / Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
4. Вереина Л.И. Фрезеровщик : Оборудование и технологическая оснастка: учебное пособие/ Л.И. Вереина - М.: Издательский центр «Академия», 2008.
5. Банников Е.А. Справочник токаря / Е.А. Банников. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006
6. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: Учебное пособие для НПО / А.Г. Холодкова - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
7. Технология машиностроения: учебник/ Л.В. Лебедев, В.У. Мнацаканян, А.А. Погонин и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
8. Черпаков Б. И. Металлорежущие станки: учебник для НПО / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.
9. Черпаков Б. И. Технологическая оснастка: учебник для СПО / Б.И. Черпаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2005.
10. Черпаков Б. И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
11. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование: учебник – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005 (ПО)
12. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения: – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004. (ПО)
13. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов : учебник для СПО / А.А. Черепяхин. - М.: Издательский центр «Академия», 2007, 2012.

14. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: Лабораторно-практические работы: учебное пособие для СПО/ Л.С. Агафонова. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
15. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для СПО/ Р.М. Гоцеридзе. - М.: Издательский центр «Академия», 2010, 2013.
16. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов. Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. – М.: Издательство ОНИКС, 2007.
17. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. – Ч. 1: учебник для СПО/ А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
18. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. – Ч. 2: учебник для СПО/ А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
19. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для СПО/ А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
20. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч, - Ч. 1: учебник для СПО/ В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
21. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч, - Ч. 2: учебник для СПО/ В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 7.1 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>Владеть навыками: Н 7.1.01 Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Н 7.1.02 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Н 7.1.03 Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Н 7.1.04 Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Н 7.1.05 Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Н 7.1.06 Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству Уметь: У 7.1.01 Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству У 7.1.02 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления У 7.1.03 Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты У 7.1.04 Определять степень износа режущих инструментов У 7.1.05 Производить настройку токарных станков для обработки</p>	<p>Анализ отчета по учебной практике. Анализ отчета по производственной практике. Наблюдение за выполнением практических работ. Дифференцированный зачет Текущий контроль: – устный опрос; – письменный опрос; – наблюдение и оценка результатов практических занятий; – наблюдение и оценка результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - по МДК в форме дифференцированного зачета; - по учебной практике в форме зачета; - по производственной практике в форме дифференцированного зачета; - по профессиональному модулю в форме экзамена (квалификационного)</p>

	<p>заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству</p> <p>У 7.1.06 Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</p> <p>У 7.1.07 Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>У 7.1.08 Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>У 7.1.09 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>У 7.1.10 Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>У 7.1.11 Заточивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>У 7.1.12 Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</p> <p>У 7.1.13 Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p> <p>Знать:</p> <p>З 7.1.01 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>З 7.1.02 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>З 7.1.03 Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству</p> <p>З 7.1.04 Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>З 7.1.05 Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>З 7.1.06 Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила</p>	
--	---	--

	<p>эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству</p> <p>3 7.1.07 Приемы и правила установки режущих инструментов</p> <p>3 7.1.08 Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>3 7.1.09 Критерии износа режущих инструментов</p> <p>3 7.1.10 Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p> <p>3 7.1.11 Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>3 7.1.12 Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм</p> <p>3 7.1.13 Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>3 7.1.14 Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>3 7.1.15 Способы и приемы обработки конических поверхностей</p> <p>3 7.1.16 Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей</p> <p>3 7.1.17 Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей</p> <p>3 7.1.18 Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>3 7.1.19 Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>3 7.1.20 Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>3 7.1.21 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных</p>	
--	---	--

	<p>станках</p> <p>3 7.1.22 Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>3 7.1.23 Устройство, правила эксплуатации токарно-шлифовальных станков, органы управления ими</p> <p>3 7.1.24 Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл</p> <p>3 7.1.25 Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>3 7.1.26 Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>3 7.1.27 Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>3 7.1.28 Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>	
<p>ПК 7.2 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н.7.2.01 Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>Н.7.2.02 Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>Н.7.2.03 Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>Н.7.2.04 Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>Н.7.2.05 Подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и</p>	<p>Анализ отчета по учебной практике.</p> <p>Анализ отчета по производственной практике.</p> <p>Наблюдение за выполнением практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – письменный опрос; – наблюдение и оценка результатов практических занятий; – наблюдение и оценка результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по МДК в форме дифференцированного зачета; - по учебной практике в

	<p>трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>Н.7.2.06 Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>Н.7.2.07 Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки</p> <p>Н.7.2.08 Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Уметь:</p> <p>У 7.2.01 Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>У 7.2.02 Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>У 7.2.03 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>У 7.2.04 Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>У 7.2.05 Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>У 7.2.06 Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>У 7.2.07 Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p>	<p>форме зачета;</p> <p>- по производственной практике в форме дифференцированного зачета;</p> <p>- по профессиональному модулю в форме экзамена (квалификационного)</p>
--	---	--

	<p>У 7.2.08 Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>У 7.2.09 Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов</p> <p>У 7.2.10 Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>У 7.2.11 Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Знать:</p> <p>3 7.2.02 Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>3 7.2.03 Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p> <p>3 7.2.04 Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>3 7.2.05 Основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>3 7.2.06 Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>3 7.2.07 Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов</p> <p>3 7.2.08 Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов</p> <p>3 7.2.09 Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов</p>	
--	---	--

<p>ПК.7.3 Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Н 7.3.01 Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Н 7.3.02 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>Н 7.3.03 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>Н 7.3.04 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Н 7.3.05 Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб</p> <p>Уметь:</p> <p>У 7.3.01 Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>У 7.3.02 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>У 7.3.03 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>У 7.3.04 Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>У 7.3.05 Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб</p> <p>У 7.3.06 Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p> <p>У 7.3.07 Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>У 7.3.08 Контроль точности размеров,</p>	<p>Анализ отчета по учебной практике.</p> <p>Анализ отчета по производственной практике.</p> <p>Наблюдение за выполнением практических работ.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменный опрос; - наблюдение и оценка результатов практических занятий; - наблюдение и оценка результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по МДК в форме дифференцированного зачета; - по учебной практике в форме зачета; - по производственной практике в форме дифференцированного зачета; - по профессиональному модулю в форме экзамена (квалификационного)
---	---	--

	<p>формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству У 7.3.09 Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей</p> <p>Знать:</p> <p>З 7.3.01 Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>З 7.3.02 Виды и области применения средств контроля резьб</p> <p>З 7.3.03 Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб</p> <p>З 7.3.04 Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности.</p>	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.08 Применение Программного обеспечения в системе
управления технического обслуживания и ремонта оборудования»**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ

ПМ.08 Программное обеспечение в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования

1.1. Цель и планируемые результаты освоения цифрового модуля

В результате изучения цифрового модуля обучающийся должен освоить дополнительный вид деятельности, сформированный по запросу работодателя «Применение Программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

4.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Применение программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования
ПК 8.1	Применять системы автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования

1.1.3. В результате освоения цифрового модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 8.1.01	Документальное оформление результатов ТО и Р оборудования
	Н 8.1.02	Сбор и анализ данных с использованием автоматизированных систем
Уметь	У 8.1.01	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра конструкторской и технологической документации оборудования с использованием АСУ ТО и Р
	У 8.1.02	Печатать документацию оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	У 8.1.03	Производить оформление результатов ТО и Р, регулировки и испытания оборудования

	У 8.1.04	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по результатам ТО и Р, регулировки и испытания оборудования
Знать	З 8.1.01	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	З 8.1.02	Прикладные компьютерные программы для просмотра обработки текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 8.1.03	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической и обработки информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 8.1.04	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	З 8.1.05	Порядок работы с персональной вычислительной техникой
	З 8.1.06	Порядок работы с файловой системой
	З 8.1.07	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение цифрового модуля

Всего часов **198**

в том числе в форме практической подготовки 186

Из них на освоение МДК **84**

МДК 08.01 Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования - 90

практики – **108** в том числе

учебная - 108

самостоятельной работы 4

промежуточная аттестация 8

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ .08 Применение Программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования

Для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 8.1. ОК01. ОК02. ОК09.	МДК 08.01 Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования	84	78	84	78		4	2		
	Учебная практика	108	108						108	
	Промежуточная аттестация						6			
	Всего:	198	186	90	78		4	8	108	

2.2. Тематический план и содержание цифрового модуля (ЦМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел				
МДК 08.01 Системы автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования		84/78		
Тема 1	Содержание	12		
Автоматизированные системы управления	<p>Определение автоматической и автоматизированной системы управления. Классификация систем управления. Место и роль информации в системе управления. Классификация АСУ.</p> <p>Основные этапы развития теории АСУ.</p> <p>Объекты, для которых создаются АСУ. Типовая структура предприятия.</p> <p>Определение понятия АСУ, подсистемы АСУ, задачи АСУ.</p> <p>Подсистемы АСУ по функциям управления</p> <p>Основные цели и задачи функциональных подсистем АСУ.</p>	2	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04 З 8.1.01 З 8.1.03 З 8.1.05 З 8.1.06

	Основные виды обеспечения АСУ. Структура и содержание основных видов обеспечения АСУ.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 1 Изучение структуры и информационных связей подсистемы АСУ обслуживанием и ремонтом оборудования	6	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 З 8.1.01 З 8.1.06
	Практическое занятие 2 Работа с базой данных как основой информационного обеспечения. Особенности использования хранилищ данных в информационных системах	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.04 З 8.1.01
Тема 2. Учет наличия и движения оборудования	Содержание	12		
	Ввод и корректировка классификаторов оборудования (конструктивного устройства, технологического назначения), структуры технических мест и вложенности одних единиц оборудования в другие. Ввод и корректировка сведений о единицах оборудования и технических местах, привязка	2	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04 З 8.1.01 З 8.1.03 З 8.1.05 З 8.1.06

	оборудования к эксплуатирующим и ремонтирующим подразделениям, местоположению, технологическим системам. Ввод сведений о монтаже, демонтаже, замене, перемещении единиц оборудования.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 3 Поиск, отбор данных и формирование отчетов и сводок о составе и движении оборудования в различных разрезах, в соответствии с различными способами его классификации.	6	ПК 8.1 ОК01. ОК 02.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
	Практическое занятие 4 Выполнение ввода и корректировки классификаторов оборудования (на примере производства пентаэритрита)	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
Тема 3. Паспортизация оборудования и ведение его истории в АСУ	Содержание	8		
	Ввод и корректировка перечней технических и стоимостных характеристик для различных видов оборудования, запасных частей и материалов. Ввод и корректировка сведений об условиях безопасного выполнения работ Поиск, отбор данных и формирование отчетов и сводок о характеристиках оборудования и его истории в различных разрезах Отбор оборудования по заданному диапазону значений его характеристик		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04 3 8.1.01 3 8.1.03 3 8.1.05 3 8.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Практическое занятие 5 Выполнение ввода и корректировки данных о дефектах, отказах, выполненных работах по их устранению (локализации), истории ремонта и модернизации.	6	ПК 8.1 ОК01. ОК 02.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
Тема 4. Ведение базы данных текстовых и графических документов	Содержание	12		
	Ввод в базу данных, корректировка и отображение текстовых, графических и мультимедийных документов Привязка документов к единицам оборудования, техническим местам, типам и моделям оборудования, дефектам Поиск, отбор данных и просмотр документов в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификации Формирование и хранение формализованных (типовых) документов, принятых в отрасли и на предприятии		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04 3 8.1.01 3 8.1.03 3 8.1.05 3 8.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 6 Ввод в базу данных, корректировка и отображение текстовых, графических и мультимедийных документов (включая таблицы, схемы, чертежи и фотографии) на основе имеющихся производственных данных АО «Метафракс-Кемикалс»	10	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
Тема 5. Учет дефектов, неисправностей и работ по их	Содержание	12		
	<i>Регистрация дефектов</i> , их проявлений и причин Регистрация фактов устранения дефектов Формирование актов дефектации и актов выполненных		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04

устранению	работ Создание заявок на вывод из работы оборудования для проведения ремонтов и устранения дефектов, их согласование, утверждение, Контроль за выводом оборудования и вводом его в работу			3 8.1.01 3 8.1.03 3 8.1.05 3 8.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 7 Поиск, отбор данных и формирование отчетов и сводок о дефектах в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификации	6	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
	Практическое занятие 8 Работа с картами дефектаций и формирование отчетов и сводок о дефектах	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
Тема 6.	Содержание	16		
Планирование и управление выполнением ППР и других работ по эксплуатации оборудования в АСУ	Разработка планов выполнения <i>ППР</i> и других работ по эксплуатации оборудования Автоматизация проставления сроков <i>ППР</i> в соответствии с заданным ремонтным циклом (с возможностью последующей корректировки вручную) Отслеживание последовательности действий по выполнению <i>ППР</i> (планирование работ, их выполнение, приемка оборудования в работу) Регистрация фактических сроков завершения <i>ППР</i> Генерация ремонтной документации – актов дефектации и актов выполненных работ		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04 3 8.1.01 3 8.1.03 3 8.1.05 3 8.1.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	работ			
	Практическое занятие 9 Составление ремонтного цикла оборудования (на примере и данных производства пентаэритрита). Ввод данных	6	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
	Практическое занятие 10 Поиск, отбор данных о <i>ППР</i> в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификации	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
	Практическое занятие 11 Формирование отчетов по плановым и фактическим срокам выполнения <i>ППР</i> , а также по выполненным ремонтным работам	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 3 8.1.01 3 8.1.06
Тема 7. Администрирование и обеспечение функционирования	Содержание	4		
	Обеспечение первоначального ввода и корректировки общесистемной нормативно-справочной информации (справочников и классификаторов) Ведение списка пользователей системы, определение их полномочий по работе с функциями системы и прав их доступа к базе данных		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	У 8.1.04 3 8.1.06 3 8.1.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа		4		
Дифференцированный зачет по МДК 08.01		2		

<p>Учебная практика ПП. 08 Виды работ Прохождение практики в отделе главного механика (ОГМ), на базе ПОРОТЦ: Формирование планов-графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования и графиков регламентных мероприятий Формирования бюджетов на ремонты и регламентные мероприятия Планирование потребности в запасных частях, материалах и инструментах Планирование потребности в трудовых ресурсах Формирование заявок на проведение ремонтов Учет внешних оснований для работ Планирование ТО и ремонтов с учетом жестких ремонтных циклов Скользящее планирование Учет лимитов ремонтов Проведение остановочных ремонтов Ведение журнала выявленных дефектов Учет контролируемых показателей Учет наработки оборудования Учет состояний оборудования Анализ причин дефектов Оценка рисков Ведение списка оборудования Ведение документов принятия к учету и списания оборудования Учет перемещения оборудования Классификация оборудования Ведение технологических карт ремонтов Формирование и ведение базы нормативов ТОиР Хранение исторических данных о ремонтах оборудования</p>	108	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.	Н 8.1.01 Н 8.1.02 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03 У 8.1.04
--	------------	------------------------------------	--

Ведение списка объектов регламентных мероприятий Регистрация и обработка заявок на ТОиР Формирование и контроль нарядов на выполнение ремонтных работ и регламентных мероприятий, учет выполненных работ и мероприятий Подготовка наряд-допусков Анализ выполненных работ и мероприятий Ресурсное планирование Формирование отчета и сбор портфолио текстовых документов			
Экзамен по ПМ 08	6		
Всего	198		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Информационных технологий», «Монтажа, наладки и ремонта промышленного оборудования» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО-М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Схиртладзе А.Г., Организация и проведение монтажных и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО / [А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

4. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО / [А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Ч.2 (1-е изд.) (в электронном формате) 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

3. Боровков В.М. Ремонт теплотехническое оборудование: учебник для СПО/ В.М. Боровков, А.А. Калютик, В.В. Сергеев. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.

4. Воронкин Ю, Поздняков Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для СПО.- М.:Академия,2005.

5. Яшура А.И. Система технического обслуживания и ремонта оборудования химической промышленности: справочник / А.И. Яшура – М.: ЭНАС, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 8.1	Использование ПО и средств обработки информации; работа с информацией в АСУ; Оформление результатов поиска с использованием современного программного обеспечения. Применение информационных технологий для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализ задания или задачи Определение способов решения производственных задач. Составление плана действий. Определение необходимых ресурсов для реализации плана.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение необходимых источники информации. Структурирование получаемую информации. Выделение значимого в перечне информации.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использовать техническую документацию (чертежи, схемы, технологические и маршрутные карты) для для организации работы по монтажу ремонту и наладке оборудования	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики