



**МЕТАФРАКС
КЕМИКАЛС**

**Министерство образования и науки Пермского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Уральский химико-технологический колледж»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

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 № 7 от 14.06.2024 г.

Утверждено Приказом *краткое наименование
образовательной организации*

приказ № 30-О от 15.06.2024 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
наименование организации-работодателя

*А.А. Назаров/
подпись*

*Щакиров Р.С.
подпись*

2024 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	17
4.3. Матрица компетенций выпускника	36
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	48
5.1. Учебный план	48
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	54
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	55
5.4. Календарный учебный график	57
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	66
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	66
5.7. Практическая подготовка	66
5.8. Государственная итоговая аттестация	67
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	67
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	67
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	67
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	67
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	68
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). (Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023г);

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

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

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

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

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

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 755Н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 №701Н;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 №364н;

Устав ГБПОУ «УХТК»;

Положение о режиме занятий обучающихся ГБПОУ «Уральский химико – технологический колледж», №62 от 29.08.2022г;

Положение «О практической подготовке обучающихся государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Уральский химико-технологический колледж», №76 от 29.08.2022г.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2020 № 755Н; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 №701Н; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 02.06.2021 №364н.
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 12.09.2023 № 676
Квалификация (-и) выпускника	Техник-механик
в т.ч. дополнительные квалификации	Слесарь-ремонтник 2-го разряда Токарь 2 разряда Сварщик 2 разряда
Направленности (при наличии)	Направленность 1 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям). Направленность 2 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). Направленность 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования. Направленность 4 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами. Направленность 5 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник Направленность 6 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом Направленность 7

	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь Направленность 8 Использование программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	По ФГОС СПО с учетом реализуемого уровня базового образования (СОО) 5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО 3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО 5940 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3996	1640
социально-гуманитарный цикл	360	250
общепрофессиональный цикл	900	406
профессиональный цикл	1260	984
в т.ч. практика:	828	828
- учебная	- 468	- 468
- производственная	- 360	- 360
Вариативная часть образовательной программы	1728	1116
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1728	1116
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	432
ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	396	288
ПМ.07 Выполнение работ по	360	288

профессии 19149 Токарь		
ПМ.08 Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	198	108
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного проекта (работы)	216	
Всего	5940	2756

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Область ПД по ФГОС СПО 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 октября 2020 г. № 755н	<p>В текущий ремонт простого оборудования</p> <p>Стекущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования</p> <p>Е капитальный ремонт сложного оборудования</p> <p>Д Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования</p>	<p>В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования</p> <p>В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования</p> <p>С/01.3 Дефектация механизмов оборудования средней сложности</p> <p>С/03.3 Ремонт механизмов оборудования средней сложности</p> <p>С/04.3 Регулировка механизмов оборудования средней сложности</p> <p>С/07.3 Ремонт простого оборудования</p> <p>Е/01.4 Дефектация сложного оборудования</p> <p>Е/03.4 Ремонт сложного оборудования</p> <p>Е/04.4 Регулировка сложного оборудования</p> <p>Д/04.4 Регулировка механизмов сложного оборудования</p>
	40.078 Токарь	Приказ Министерства труда и социальной	В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству

		защиты РФ от 02.06.2021 г. N 364н "Об утверждении профессионального стандарта "Токарь"	средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству	<p>В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству</p> <p>В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками</p> <p>В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12 - 14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб</p>
40.002 Сварщик		приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013г. № 701н	<p>АПодготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)</p> <p>ВСварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов, полимерных материалов)</p>	<p>А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки</p> <p>А/03.2 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей ответственных конструкций</p> <p>В/02.3 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками</p> <p>В/04.3 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных</p>

				металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками
			Сварка (наплавка, резка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности	<p>С/01.4 Газовая сварка (наплавка) (Г) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p> <p>С/02.4 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p> <p>С/03.4 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) и плазменная дуговая сварка (наплавка, резка) (П) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p> <p>С/04.4 Частично механизированная сварка плавлением (наплавка) конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности</p>

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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.
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей	

служащих	
Наименование вида деятельности по освоению профессии рабочего, должности служащего	
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
Применение программного обеспечения для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	ПМ.08 Программное обеспечение систем автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования

Наименование направленности 1

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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)

Наименование направленности 2

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям).	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

Наименование направленности 3

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

Наименование направленности 4

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

Наименование направленности 5

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь – ремонтник	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

Наименование направленности 6

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Наименование направленности 7

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Наименование направленности 8

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Применение программного обеспечения для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	ПМ.08 Программное обеспечение систем автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

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

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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	Навыки:
		Проверка наличия необходимого комплекта технической документации на технологическое оборудование и связанные с ним конструкции
		Прием оборудования и проверка комплектности
		Подготовка технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования
		Проверка фундаментов под монтаж технологического оборудования
		Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
		Умения:

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

		строительных конструкций
		Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования	Навыки
		Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации
		Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
		Выполнение работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом
		Выверка технологического оборудования по горизонтали и вертикали
Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации		
Статическая балансировка, центровка технологического оборудования и отдельных элементов		
Устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций		

		Умения:
		<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>Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p>
		<p>Применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали</p>
		<p>Применять способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей</p>
		<p>Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ</p>
		<p>Применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками</p>
		<p>Выявлять дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p>
		<p>Выполнять пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже технологического оборудования</p>
		<p>Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p>
		Знания:
		<p>Виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p>
		<p>Принципы работы, технические характеристики, конструктивные</p>

		особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		Система допусков и посадок
		Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
		Правила применения доводочных материалов
		Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
		Технологические инструкции по сборке
		Способы регулировки собираемых агрегатов
		Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
		Сортамент и маркировка материалов, применяемых при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций
	ПК 1.3Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	Навыки
		Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов
		Использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Проведение испытаний смонтированного технологического оборудования
		Составление отчетов (актов) о результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
		Умения:
		Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность

		Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
		Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования
		Знания:
		Правила проведения пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Методики контроля качества выполненных работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
		Контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения
		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
		Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
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	Навыки
		Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования
		Контроль и анализ параметров функционирования технологического

		оборудования в процессе эксплуатации
		Умения:
		Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
		Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
		Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
		Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
		Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
		Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы
		Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем
		Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
		Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования
		Знания:
		Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования
		Особенности технического обслуживания промышленного

		(технологического) оборудования отрасли
		Системы технического обслуживания и ремонта оборудования
		Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
		Методы технической диагностики
		Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
		Способы определения преждевременного износа деталей
		Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
		Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования
		Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ
		Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
		Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
		Трение, его виды, роль трения в технике
		Виды движений и преобразующие движения механизмы
		Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах
		Кинематику механизмов, соединения деталей машин
ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного	Навыки	
	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического)	

	(технологического) оборудования	оборудования
		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
		Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
		Умения:
		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
		Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
		Знания:
		Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово –предупредительного ремонта
		Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания
		Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении		

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		технического обслуживания оборудования
	Навыки	
	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования	
	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	
	Организация работы персонала ремонтного производства	
	Умения	
	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания	
	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	
	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию	
	Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования	
	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	
	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	
	Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	
Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому		

		обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Знания
		Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования
		Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию
		Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
		Правила внутреннего трудового распорядка
		Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
		Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования
		Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении
ВД 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Навыки
		Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного (технологического) оборудования
		Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование
		Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
		Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования
		Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ промышленного оборудования
		Умения:
		Планировать работы на основании системы технического обслуживания

		и ремонта оборудования
		Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования
		Выявлять дефекты, виды износа оборудования для определения метода ремонта
		Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования
		Обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования
		Знания:
		Нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования
		Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования
		Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
		Методы поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования
		Методы восстановления промышленного (технологического) оборудования
		Методы оценки качества выполняемых работ
		Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования
		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 внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Навыки
	Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
	Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования
	Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования
	Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
	Умения:
	Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования
	Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования
	Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ
	Знания:
	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
	Назначение и режимы работы оборудования
	Порядок разработки и оформления технической документации
	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа
	Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования
Виды документов, заполняемых по результатам	

		дефектациииоборудования
	ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Навыки
		Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой
		Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников
		Применение средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
		Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
		Умения:
		Оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности
		Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами
		Определять трудоемкость проводимых работ
		Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования
		Проводить производственный инструктаж подчиненных
		Поддерживать благоприятный моральный климат в коллективе бригады
		Управлять конфликтными ситуациями
		Знания:
		Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность
	Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного	

		персонала
		Принципы управления коллективом и работы в команде
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования
		Организация производственного и технологического процесса
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	Навыки
		Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок
		Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
		Умения:
		Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
		Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
		Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
		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

		Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
		Знания:
		Функциональная структура организации
		Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		Основные технологические свойства конструкционных материалов
		Правила делового общения
		Методы и технологии коммуникации
		Основы психологии общения и конфликтологии
		PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
		ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
		Основы математической статистики
		Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
		Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок
ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	Навыки	
	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных	

		частей, расходных материалов
		Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
		Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
		Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Умения:
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		Знания:
		Браузеры 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
		Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них

		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
		Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
		Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов
		Правила оформления стандартов и регламентов организации
	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	Навыки
		Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
		Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
		Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Умения:
		Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
		Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными		

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

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 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	16.091	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 общей массе до 20,0 т	ТФ А/01.2
		ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного	16.091	ОТФ А Проведение подготовительных работ для монтажа	ТФ А/02.2

		(технологического) оборудования		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	
		ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	16.091	ОТФ С 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	ТФ С/01.4 ТФ С/02.4

ВД 02 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	40.077	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/04.3
	ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического) оборудования	40.077	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	ТФ С/05.3
	ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного оборудования (технологического) оборудования	40.077	ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/06.4
ВД 03 Организационно-технологическое обеспечение ремонта промышленного оборудования (технологического) оборудования.	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов	40.077	ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого	ТФ С/07.3 ТФ С/08.3

		промышленного (технологического) оборудования		оборудования	
		ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования		ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/01.4
		ПК 3.3 Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования		ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	ТФ Е/06.4
	ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	ПК 4.1. Организовывать работы по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	40.077		
		ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал			
		ПК 4.3. Проводить анализ результатов			

		использования заготовок, запасных частей, расходных материалов			
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь -ремонтник	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	40.077	ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	В/03.3
		ПК 5.2 Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования		ОТФ В Текущий ремонт простого оборудования	В/02.3
		ПК 5.3 Производить ремонт узлов промышленного оборудования		ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования	С/01.3 С/03.3 С/04.3
		ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования		ОТФ С Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования ОТФ Е Капитальный ремонт сложного оборудования	С/07.3 Е/01.4 Е/03.4 Е/04.4
	ВД 06 Выполнение работ	ПК 6.1 Проводить	40.002		А/01.2

	по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки		ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	
		ПК 6.2 Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		ОТФ А Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	A/03.2
		ПК 6.3 Выполнять ручную дуговую и частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва		ОТФ В Сварка (наплавка, резка) сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов,	V/02.3 V/04.3

				полимерных материалов)	
ВД 07 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	40.078	ОТФ В	Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству	В/01.3
	ПК 7.2 Осуществлять подготовку и выполнять токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией		ОТФ В	Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей -	В/02.3 В/04.3

				по 12 - 14-му квалитету	
		ПК 7.3 Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.		ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9- му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей - по 12 - 14-му квалитету	В/05.3
	ВД 08 Использование программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования	ПК 8.1 Применять программное обеспечение для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	40.077	ОТФ Д Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования	ТФ D/04.4

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13								
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																		
ООД.01	Русский язык	Э	86	0	40	40	0	0	6	86	0	4	4						
ООД.02	Литература	ДЗ	90	0	60	28			2	90		4	4						
ООД.03	Биология	ДЗ	74		52	20			2	74			7						
ООД.04	Иностранный язык	ДЗ	100		4	94			2	100		5	4						
ООД.05	История	ДЗ	74		46	26			2	74		3	3						
ООД.06	Физическая культура	ДЗ	110		4	10			2	110		5	5						
						4						2	8						

¹ В учебном плане образовательной организации учебные занятия можно разделить на графы – теоретические занятия, лабораторные и практические занятия.

ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	74		40	32		2	74		3	3						
											6	8						
ООД.08	География	ДЗ	74		40	32		2	74			7						
												4						
ООД.09	Математика	Э	228		17	50		6	228		1	1						
					2						1	1						
											0	8						
ООД.10	Информатика	Э	156		16	13		6	156		8	6						
						4					8	8						
ООД.11	Физика	Э	192		13	52		6	192		8	1						
					4						4	0						
												8						
ООД.12	Химия	ДЗ	74		40	32		2	74		3	4						
											4	0						
ООД.13	Обществознание	ДЗ	74		40	32		2	74		3	3						
											6	8						
ООД.14	Родная литература	ДЗ	36		34			2	36			3						
												6						
	Индивидуальный проект		34						34			3						
												4						
СГ.00	Социально-гигиенический цикл																	
<i>СГ.01</i>	История России	ДЗ	36		32		2	2	32			3						
												6						
<i>СГ.02</i>	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	108		10			2	108			6	4					
					6							6	2					
<i>СГ.03</i>	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	72		46	20	4	2	72			4	3					
												0	2					

МДК.03.01	Организация и осуществление ремонтных работ, техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		72		64				8	72								7 2	
УП.03	Учебная практика		144	144		14 4				144								1 4 4	
ПП.03	Производственная практика		144	144		14 4				144								1 4 4	
ПМ.04	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Э	180	108	64	10 8			8										
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		72		64				8	72								7 2	
УП.04	Учебная практика		108	108		10 8				108								1 0 8	
ПМ.05*	Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	КЭ	774	432	31 3	43 2		12	16										
МДК.05.01	Слесарные и слесарно-сборочные работы	ДЗ	106		97			6	2		106			1 0 6					
МДК.05.02	Ремонт деталей и узлов, входящих в состав оборудования	ДЗ	72		64			6	2		72			7 2					
МДК.05.03	Ремонт оборудования химических производств	Э	158		15 2				6		158				1 2 8	3 0			

	ремонта оборудования					8												
МДК.08	Программное обеспечение систем автоматизированного управления технического обслуживания и ремонта оборудования	ДЗ	90		84			4	2		90							90
УП.08	Учебная практика		108	108		108					108							108
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216								216
Итого:			5940	2020	2055	1944	40	86	112	X	X							

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник	774	ПОП-П/работодатель	АО «Метафракс Кемикалс»
2	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки(наплавки)	396	ПОП-П/работодатель	АО «Метафракс Кемикалс»
3	ПМ.07Выполнение работ по профессии Токарь (работа на универсальных токарных станках)	360	ПОП-П/работодатель	АО «Метафракс Кемикалс»
4	ПМ.08 Применение ПОдля организации технического обслуживания и ремонта оборудования	198	ПОП-П/работодатель	АО «Метафракс Кемикалс»

Итого	1728 = объему, указанному в Разделе 2		-
--------------	------------------------------------------------	--	---

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

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
1.	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	МДК.01.01 Организация и осуществление монтажных и пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	<u>72</u>	<u>6</u>		
	Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	МДК.02.01 Организация технического обслуживания, эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	<u>144</u>	<u>6</u>		
	Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	МДК.03.01 Организация и осуществление ремонтных работ, техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	<u>144</u>	<u>8</u>		
	Освоить одну или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник)	МДК.05.01 Слесарные и слесарно-сборочные работы МДК.05.02 Ремонт деталей и узлов, входящих в состав оборудования МДК.05.03 Ремонт оборудования химических производств	<u>216</u>	<u>6</u>		
	Выполнять работы по	МДК.06.01 Технология выполнения сварочных	<u>144</u>	<u>5</u>		

²Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

	профессии Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)	работ				
	Вести технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	МДК.07.01 Технология выполнения токарных работ	<u>144</u>	<u>8</u>		

				1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100		101		102		103		104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118		119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133		134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148		149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163		164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178		179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193		194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208		209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223		224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238		239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253		254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268		269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283		284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298		299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313		314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328		329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343		344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358		359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373		374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388		389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403		404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418		419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433		434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448		449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463		464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478		479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493		494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508		509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523		524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538		539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553		554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568		569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583		584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598		599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613		614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628		629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643		644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658		659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673		674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688		689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703		704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718		719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733		734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748		749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763		764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778		779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793		794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808		809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823		824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838		839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853		854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868		869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883		884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898		899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913		914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928		929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943		944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958		959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973		974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988		989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003		1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018		1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033		1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048		1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063		1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070		1071		1072		1073		1074		1075		1076		1077		1078		1079		1080		1081		1082		1083		1084		1085		1086		1087		1088		1089		1090		1091		1092		1093		1094		1095		1096		1097		1098		1099		1100		1101		1102		1103		1104		1105		1106		1107		1108		1109		1110		1111		1112		1113		1114		1115			
--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	--	--

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение		
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед.	нед.	нед.			нед.	
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	41	17	24															11	52
II	38	17	21				3		3									11	52
III	21	10	11				9	2	7	11	5	6						11	52
IV	19	11	8				6	4	2	10	2	8				5	1	2	43
Всего	119	55	64				18	6	12	21	7	14				5	1	35	199

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Метафракс Кемикалс», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-5 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

- 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 и зоны по видам работ:

- слесарная;
- сварочная;
- токарная.

Спортивный комплекс

Залы:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Метафракс Кемикалс», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Проведение монтажа промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)».....	3
«ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».....	92
«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».....	109
«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»	124
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»	139
«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	167
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ»	193
«ПМ.08 Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта оборудования».....	209

Приложение 1.1
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 ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	72
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	72
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	72
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	213
2. Структура и содержание профессионального модуля	77
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	77
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	77
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	78
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	88
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	89
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	89
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	89
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности по проведению монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнению пуско-наладочных работ и сдачи его в эксплуатацию (по отраслям).

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части 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	-
ОК 02	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	Зо 02.02 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК 03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 Современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	Уо 05.02 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных	

	<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>сообщений</p>	
ОК 07	<p>Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, Уо 07.02 Осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Зо 07.01 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; Зо 07.02 Принципы бережливого производства</p>	
ОК 08	<p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Уо 08.03 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>Зо 08.02 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p>	
ОК 09	<p>Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1	<p>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,</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

	<p>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</p>	<p>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 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»;</p>	<p>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</p>
ПК 1.2	<p>У 1.2.01 Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы</p>	<p>З 1.2.01 Виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического</p>	<p>Н 1.2.01 Анализ конструкции промышленного</p>

	<p>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>У 1.2.02 Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>У 1.2.03 Применять способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали</p> <p>У 1.2.04 Применять способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей</p> <p>У 1.2.05 Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ</p> <p>У 1.2.06 Применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками</p> <p>У 1.2.07 Выявлять дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>У 1.2.08 Выполнять пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже технологического оборудования</p> <p>У 1.2.09 Производить регулировки оборудования согласно технической документации</p>	<p>оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>З 1.2.02 Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>З 1.2.03 Система допусков и посадок</p> <p>З 1.2.04 Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах</p> <p>З 1.2.05 Правила применения доводочных материалов</p> <p>З 1.2.06 Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок</p>	<p>(технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации</p> <p>Н 1.2.02 Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих</p> <p>Н 1.2.03 Выполнение работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом</p> <p>Н 1.2.04 Выверка технологического оборудования по горизонтали и вертикали</p> <p>Н 1.2.05 Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации</p> <p>Н 1.2.06 Статическая балансировка, центровка технологического оборудования и отдельных элементов</p> <p>Н 1.2.07 Устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p>
ПК 1.3	У 1.3.01 Использовать стандартные методики для	З 1.3.01 Правила проведения пневматических	Н 1.3.01 Проверка соответствия

	<p>испытаний оборудования производства на точность У 1.3.02 Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами У 1.3.03 Использовать 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</p>	<p>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</p>	<p>смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов Н 1.3.0 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</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	174	30
Курсовая работа (проект)	40	
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме дифференцированного зачета</i>	4	
<i>УП 01.</i>		
<i>ПП 01ПМ 01(в случае экзамена ПМ)</i>	6	
учебная	72	72
производственная	72	72
Всего	324	174

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

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1 Организация монтажа промышленного оборудования и пусконаладочных работ	174	30	174	134	40	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	324	174	174	134	40	-	72	72

³Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁴Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
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	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Определение производственного и технологического процессов применительно к проведению монтажных работ. Предмет (объект) труда – монтируемая, ремонтируемая или наладиваемая машина или аппарат. Средства (орудия) труда для производства монтажных, ремонтных и наладочных работ		
	2.Содержание и состав проекта организации монтажных работ. Техническая документация и графическая часть проекта. ППР – проект производства работ.		
	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		
	4.Этапы монтажных работ: подготовительные, собственно-монтажные работы, пусконаладочные работы. Способы ведения монтажных работ. Последовательный, совмещенный, поточный и крупноблочный способы.		
5.Техника безопасности монтажных работ, мероприятия, регламентируемые согласно Строительным нормам и правилам (СНиП), правилами Госгортехнадзора			

	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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1 Изучение условно - графических обозначений элементов монтажных схем оборудования	2	ПК1.1 ПК 1.2 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.
	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
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
	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 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.		
	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		
	5.Выверка оборудования и конструкций. Способы опирания оборудования на фундамент. Приборы и приспособления для выверки оборудования		
	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		
	7.Виброизоляция оборудования. Виды виброизоляторов: резиновые, резинометаллические, пружинные, комбинированные. Подвеска фундамента с оборудованием на пружинах. Глушители шума		
	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.		
	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..
	Практическое занятие 3 Выполнение схемы монтажа насосного агрегата центробежного по индивидуальному заданию	4	ПК 1.2. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04.
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 затягивавния гаек. Способы стопорения гаек, болтов и винтов.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02
	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.		ОК 03 ОК 07 ОК 09

	<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.</p> <p>Напрессовка на вал детали с помощью направляющей шпонки. Требования к собранным шпоночным соединениям.</p>		
	<p>4.Сборка муфт. Предварительные операции перед сборкой муфт. Проверка совпадения осевых линий.</p> <p>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>		
	<p>7.Монтаж подшипников регулируемых типов. Зазоры в подшипниках качения. Установка вала на нескольких подшипниковых опорах.</p> <p>Способы напрессовки подшипников на валы. Сборка узлов с упорными подшипниками качения. Сборка игольчатых подшипников качения. Требования к собранным подшипникам качения.</p>		
	<p>8.Уплотнения подвижных и неподвижных соединений. Торцевые уплотнения.</p>		
	<p>9.Демонтаж и этапы монтажа сальникового уплотнения.</p>		
	<p>10. Сборка кривошипно-шатунного механизма. Сборка поршневой группы. Установка коленчатого вала в подшипниках. Сборка шатунной группы. Сборка шатуна с поршнем</p>		
	<p>11. Монтаж технологических трубопроводов и арматуры. Опоры. Компенсаторы. Требования к монтажу.</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>8</p>	

	Практическое занятие 3 Изучение способов установки подшипников качения на вал и в корпус	4	ПК 1.2. ОК01. ОК02.
	Практическое занятие 4 Изучение способов уплотнения подшипников качения в корпусе и на валу	2	ОК03. ОК04.
	Лабораторная работа 2 Измерение бокового и радиального зазоров в зубчатой передаче. Проверка правильности зубчатого зацепления на краску	2	ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04.
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. ОК02. ОК04. ОК07. ОК08. ОК09.
	2.Особенности монтажа вертикальных и горизонтальных теплообменников. Установка в проектное положение. Выверка.		
	3.Монтаж пластинчатых теплообменников		
	4.Монтаж аппаратов воздушного охлаждения. Укрупненная сборка коллектора, диффузора. Металлоконструкции. Допустимые отклонения при сборке.		
	5.Выверка колонных аппаратов и монтаж их внутренних устройств. Устройства для скольжения и поворота. Устройства для строповки. Монтаж царговых колонн		
	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		
	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 после монтажа	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. ОК08. ОК09.
	2.Работа по подготовке оборудования к пуску после монтажа. Использование специализированных пусконаладочных подразделений для подготовки пусконаладочных работ оборудования после монтажа		
	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.
	2.Особенности пусконаладочных работ и проведение гидравлических и пневматических испытаний массообменных колонных аппаратов		
	3.Особенности пуско-наладочных работ, регулировка и наладка сушильных аппаратов (барабанной сушилки, вибрационной конвективной и т.д.)		
	4.Предпусковые работы с центробежным насосом. Подготовка к пуску и пуск насоса. Особенности пусконаладочных работ вентиляторов и воздуходувок. Методы регулировки и наладки вентиляторов		
	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.
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.	
<p>Учебная практика УП. 01</p> <p>Виды работ</p> <p>1. Отработка практических навыков по строповке и перемещению грузов на 3D тренажере-симуляторе Стропальщик (8 занятий)</p> <p>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</p> <p>3. Получение практических навыков по монтажу, настройке и наладке элементов промышленного оборудования на учебно - лабораторном оборудовании «Промышленная механика и монтаж»:</p> <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 -установка ременной передачи и центровка шкивов <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» 6. Виброналадка насосного агрегата К65-50-160 виброметр-балансировщиком BALTECH VP-3470</p>			72	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК06. ОК07. ОК08. ОК09.
<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>			72	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК01. ОК02. ОК03. ОК04. ОК06.

<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 практики от производства (дневник, аттестационный лист, характеристика, отчет).</p>		<p>OK07. OK08. OK09.</p>
Курсовой проект	40	<p>ПК 1.2. ПК 1.1. ПК 1.3. OK01, OK02. OK04, OK07. OK08, OK09.</p>
Дифференцированный зачет по МДК 01.01	4	
Экзамен по ПМ 01.01	6	
Всего	324	

2.4. Курсовой проект

Выполнение и защита курсового проекта по ПМ.01 является обязательным, т.к. проходит в рамках сдачи экзамена по профессиональному модулю.

Примерные темы курсовых проектов

1. Организация монтажа смесителя VPIECO – NAUTA производства пентаэритрита с уротропином
2. Организация монтажа сушилки вибрационной сушки и упаковки формиата натрия производства пентаэритрита
3. Организация монтажа конденсатора барометрического узла упаривания первичных маточников производства пентаэритрита
4. Организация монтажа теплообменника производства уротропина узла синтеза формальдегида
5. Организация монтажа сборника маточника с рамной мешалкой, узел синтеза уротропина
6. Организация монтажа котла-утилизатора конвертированного газа производства метанола
7. Организация монтажа подогревателя метанола-сырца
8. Организация монтажа ленточного вакуумного фильтра узла кристаллизации товарного пентаэритрита
9. Организация монтажа вибросито Грохот «ALLGAIER», тип TSM 2000/2 производства пентаэритрита
10. Организация монтажа турбовоздуходувки производства уротропина
11. Организация монтажа мутильника-сгустителя с якорной мешалкой производства уротропина
12. Организация монтажа сушилки вибрационной конвективной узла центрифугирования сушки и формиата натрия
13. Организация монтажа ректификационной колонны производства пентаэритрита
14. Организация монтажа абсорбера склада аммиака
15. Организация монтажа конденсатора ABO производства метанола
16. Организация монтажа водокольцевого вакуумного насоса производства пентаэритрита (250-SZO-650-650-LC-00)
17. Организация монтажа пластинчатого теплообменника производства КФК
18. Организация монтажа шнековой центрифуги с ситами производства пентаэритрита с уротропином
19. Организация монтажа подогревателя питательной воды проточного синтеза метанола
20. Организация монтажа барабанной сушилки для сушки готового пентаэритрита
21. Организация монтажа подогревателя питательной воды производства метанола
22. Организация работ по монтажу насоса фирмы EIMCO «Krogh»
23. Организация работ по монтажу центробежного насоса SAER NCBK 4P 250-500
24. Организация работ по монтажу центробежного насоса KSBCPKN-C1.V 040-250
25. Организация работ по монтажу питателя винтового ПВ-0,2/1,2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-изд., 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. Дополнительные источники (при необходимости)

. 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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования ОК 01-07, ОК 09	Выполняет контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения Демонстрирует знания о подготовке технологического оборудования и связанных с ним конструкций для монтажа Знает методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов Проверяет работоспособность и применяет инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций Определяет основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Учитывает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	<i>Контрольные и творческие работы, Тестовый контроль</i> <i>Выполнение документации в программе «Компас»</i> <i>Выполнение упражнений и практических работ в лабораториях,</i> <i>Контроль выполнения заданий, выполненных на тренажерах</i> <i>Защита курсового и дипломного проектов</i> <i>демонстрационный экзамен.</i>
ПК 1.2.Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования ОК 01-07, ОК 09	Читает и применяет рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций Знает иды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций Анализирует конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации Собирает агрегаты технологического оборудования и комплектующих Знает методику работ по монтажу производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом Умеет выверять насосные агрегаты, редукторы по горизонтали и вертикали Регулирует агрегаты в случае возникновения отклонений от технологической документации Применяет способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей Применяет требования нормативно-технических	<i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>

	<p>документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>Выявляет дефекты смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>Производит регулировки оборудования согласно технической документации</p>	
<p>ПК 1.3.</p> <p>Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию</p> <p>ОК 01-07, ОК 09</p>	<p>Использует стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность</p> <p>Пользуется контрольно-измерительными приборами и инструментами</p> <p>Знает методики контроля качества выполненных работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций</p> <p>Проверяет соответствие смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Выполняет контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения</p> <p>Знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний</p> <p>Владеет навыками испытаний смонтированного технологического оборудования</p> <p>Составляет отчеты (акты) о результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства</p>	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	94
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	94
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	94
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	99
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля</i>	99
<i>2.2. Структура профессионального модуля</i>	99
<i>2.3. Содержание профессионального модуля</i>	100
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	106
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	106
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	106
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	107

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.0 1	Определять необходимые ресурсы для реализации плана	Анализ задания или задачи Порядок составления плана действий	Определение способов решения производственных задач
ОК.0 2	Применять информационные технологии для решения Выделять значимое в перечне информации	Способы определения необходимых источников информации;	Оформление результатов поиска с использованием современного программного обеспечения
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Современная научная и профессиональная терминология	
	Применять современную научную профессиональную терминологию	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности	

		личности;	
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.0 7	Соблюдать принципы бережливого производства	Принципы бережливого производства	Эффективно и слаженно действовать
ОК.0 8	Пользоваться средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья	Способы сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Участие в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде
ОК 09	Использовать современное программное обеспечение, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Современные средства и устройства информатизации	
ПК 2.1	Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования	Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования
	Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций	Особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли	Контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации
	Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	Системы технического обслуживания и ремонта оборудования	Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
	Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики	
	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению	Методы технической диагностики	

	Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации	Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов	
	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы	Способы определения преждевременного износа деталей	
	Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем	Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения	
	Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ	Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования	
	Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования		
ПК 2.2	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	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово – предупредительного ремонта	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
	Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания	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
		Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования	Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования	
		Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	
ПК 2.3	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию	Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования
	Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию	Виды, периодичность и правила оформления инструктажа	Организация работы персонала ремонтного производства
	Выявлять случаи нарушения технических требований,	Правила внутреннего	

	технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования	трудового распорядка	
	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования	
	Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования	
	Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	
	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
<i>Учебные занятия</i>	98	30
Курсовая работа (проект)	-	-
<i>Самостоятельная работа</i>	4	-
<i>Практика, в т.ч.:</i>	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета	4	
УП зачет	-	
ПП зачет	-	
<i>ПМ 02(квалификационный экзамен)</i>	6	
Всего	396	318

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник	390	30	102	98	-	4	144	144
	Учебная практика	144	144						
	Производственная практика	144	144						
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	396	318	102	98	-	4	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1 Техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования			
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования		102/30	
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	Содержание	6	
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия и определения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность. Показатели надежности.		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии. Обеспечение эксплуатационной надежности.		ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 1.2 Условия работы оборудования, износ и меры борьбы с ним	Содержание	10	
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.		ОК 01 ОК 02
	2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионно-механическое разрушение. Механические виды износа.		ОК 03 ОК 04
	3 Неисправностей, которые могут привести к поломке или аварийному выходу оборудования из строя		ПК 2.1 ПК 2.2
	4 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ ПР № 1 «Оценка степени износа деталей при помощи контрольно-измерительных инструментов»	2	
Тема 1.3 Техническая	Содержание	12	ОК 01

диагностика	1 Техническая диагностика машин. Задачи диагностирования. Методы диагностики состояния оборудования.	4	ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	2 Виды диагностирования и области их применения. Параметр диагностирования состояния оборудования. Диагностические приборы и оборудование.		
	3 Установления технического состояния наиболее ответственных деталей и узлов машин и уточнения объема и вида предстоящего ремонта.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР №2 Этапы проведения вибродиагностики динамического оборудования		
Тема 1.4 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	1 Система технического обслуживания и ремонта оборудования Стратегии ТО и Р оборудования		
	2 Организация и планирование ТО и Р оборудования по наработке, по фактическому техническому состоянию		
	3 <i>Основные цели и задачи организации ТО и Р оборудования.</i>		
	4 Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, годовое, сезонное. Содержание работ по техническому обслуживанию: контроль (диагностирование) оборудования, регулировки механизмов, чистку, смазку, продувку и т.п.		
Тема 1.5 Смазочные материалы и назначение и классификация смазочных материалов	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.1 ПК 2.2
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам.		
	2 Получение смазочных материалов. Присадки, их виды, назначение.		
	3 Свойства масел. Свойства пластичных смазок. Область применения масел и смазок.		
Тема 1.6 Способы смазки и смазочные устройства	Содержание	6	
	1 Смазка зубчатых, червячных, ременных, цепных передач. Способы смазки.		
	2 Смазка подшипников скольжения и качения. Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	ПР № 3 Расчет вязкости и выбор смазочного материала для узлов трения	2	
Тема 1.7 Системы смазки	Содержание	14	ОК 01

	<p>1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки.</p> <p>2 Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), её оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>ПР № 4 Устройство и работа ЦСЖС</p> <p>ПР № 5 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС и Устройство и работа ЦСПС</p> <p>ПР № 6 Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки</p>	8	<p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p>
<p>Тема 1.8</p> <p>Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования</p> <p>2 Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения</p> <p>3 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.</p> <p>4 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</p> <p>5 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования</p> <p>6 Основные этапы организации работ по ТО оборудования: получения задания, определение цели, обеспечение работ.</p> <p>7 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный.</p> <p>8 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.</p> <p>9 Правила учета и отчетности при выполнении технического обслуживания</p>	34	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p>

	промышленного (технологического) оборудования. Заполнение ремонтных журналов.		
	10 Правила безопасного проведения работ по техническому обслуживанию оборудования. Инструктажи их виды.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	ПР № 7 Составление графика ТО и Р оборудования АО «Метафракс Кемикалс»		
	ПР № 8 Составление годовых, месячных планов - графиков для проведения ТО оборудования		
	ПР № 9 Составление перечня работ по ТО оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и ПТЭ.		
	ПР № 10 Знакомство с технологическими регламентами производств АО «Метафракс Кемикалс», инструкциями по рабочему месту слесаря- ремонтника и должностными инструкциями механика ремонтного подразделения		
	Самостоятельная работа	4	
	Изучение общезаводских инструкций ОЗИ АО «Метафракс Кемикалс»		
	<i>Дифференцированный зачет</i>	4	
	Всего по МДК 02.01	102	

<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Расчет ремонтного цикла оборудования (по варианту).</p> <p>Определение периодичности технического обслуживания и времени простоя на ТО оборудования.</p> <p>Составление годового плана графика на ТО оборудования.</p> <p>Составления перечня работ на ТО оборудования различного назначения.</p> <p>Составление карты и схемы смазки технологического оборудования.</p> <p>Определение расхода смазочных материалов по картам смазки.</p> <p>Разработка карт технического обслуживания оборудования.</p> <p>Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских: токарной, монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования.</p> <p>Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования.</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.</p> <p>Диагностика состояния оборудования по рабочим параметрам на действующей насосной установке (учебный стенд).</p> <p>Диагностика критических параметров работы насосов действующей насосной установке (учебный стенд). Правила пуска и останова насосов.</p> <p>Диагностика температуры нагрева подшипников (тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор)</p> <p>Выполнение работ по виброналадке (тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор).</p>	144	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p>
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Составление графиков осмотров.</p> <p>Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования.</p> <p>Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.</p> <p>Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике.</p> <p>Разработка карт технического обслуживания оборудования</p> <p>Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению</p>	144	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 2.1</p>

<p>работ</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала</p> <p>Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.</p> <p>Ведение учетной технической документации оборудования</p> <p>Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению</p> <p>Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования</p> <p>Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования</p> <p>Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p> <p>Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p>		<p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.1</p>
Экзамен по ПМ 02	6	
Всего	396	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Материаловедения», «Информационных технологий», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики зоны по видам работ: «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», ЦРК «Ремонт технологического оборудования химических производств» оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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. Ярушин С. Г. Технологические процессы в машиностроении: учебник для СПО / С. Г. Ярушин. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 564с. – (Профессиональное образование)
4. Электронный учебный курс "Правила эксплуатации трубопроводов под давлением".
5. "Техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов".

3.2.2. Дополнительные источники

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.
3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Ч.2 (1-е изд.) (в электронном формате) 2017.
4. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело [Текст]: Учебное пособие. Ю.Т. Чумаченко. - Ростов – н/Дону: Феникс, 2013. – 395 с.
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
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	<p>Выполняет текущее обслуживание оборудования в соответствии с картами смазки.</p> <p>Определяет причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования по результатам диагностики</p> <p>Определяет причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению</p> <p>Оценивает техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимает решения по его дальнейшей эксплуатации</p> <p>Выбирает эксплуатационно-смазочные материалы с учетом условий эксплуатации оборудования.</p>	<p>Устный опрос, тестовые задания, проверочные работы, зачеты, экзамены</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических заданий;</p> <p>оценка тестового контроля, проверочных работ, устных опросов;</p> <p>оценка результатов прохождения практик.</p>
ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<p>Использует эксплуатационную и технической документации при техническом обслуживании промышленного оборудования</p> <p>Разрабатывает инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним</p> <p>Составляет план - графики технического обслуживания</p> <p>Составляет карты смазки и карты ТО оборудования.</p> <p>Умеет заполнять ведомости дефектов по результатам осмотров и диагностики.</p>	
ПК 2.3 Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	<p>Определяет потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Инструктирует персонал по техническому обслуживанию</p> <p>Определяет нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования</p>	

	Обеспечивает безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализирует задания или задачи Определяет способы решения производственных задач Составляет план действий Определяет необходимые ресурсы для реализации плана действий	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Находит необходимую информацию Структурирует информацию Выделяет значимое в перечне информации Оформляет результаты поиска с использованием современного программного обеспечения Применяет информационные технологии для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Проявляет интерес к сохранению окружающей среды Соблюдает принципы бережливого производства Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Проявляет интерес к сохранению и укреплению здоровья в процессе профессиональной деятельности Участствует в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде Пользуется средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья.	
ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Использует современное программное обеспечение, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного
(технологического) оборудования»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	3
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	3
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	8
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	7
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	7
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	8
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	13
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	20
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	20
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: осуществлять организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части 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	-
ОК 02	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	Зо 02.02 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК 03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 Современная научная и профессиональная терминология	
ОК 04	Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	Уо 05.02 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных	

	<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>сообщений</p>	
ОК 09	<p>Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 3.1	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

		<p>З 3.1.09 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования</p> <p>З 3.1.10 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования</p>	
ПК.3.2	<p>У 3.2.01 Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования</p> <p>У 3.2.02 Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У 3.2.03 Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>У 3.2.04 Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p>	<p>З 3.2.01 Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования</p> <p>З 3.2.02 Назначение и режимы работы оборудования</p> <p>З 3.2.03 Порядок разработки и оформления технической документации</p> <p>З 3.2.04 Виды, периодичность и правила оформления инструктажа</p> <p>З 3.2.05 Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования</p> <p>З 3.2.06 Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования</p>	<p>Н 3.2.01 Разработка технологической документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов</p> <p>Н 3.2.02 Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Н 3.2.03 Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Н 3.2.04 Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ</p>
ПК 3.3	<p>У 3.3.01 Оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>У 3.3.02 Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами</p> <p>У 3.3.03 Определять трудоемкость проводимых работ</p> <p>У 3.3.04 Составлять акты</p>	<p>З 3.3.01 Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность</p> <p>З 3.3.02 Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала</p> <p>З 3.3.03 Принципы</p>	<p>Н 3.3.01 Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой</p>

	<p>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</p>	<p>управления коллективом и работы в команде З 3.3.04 Организация производственного и технологического процесса</p>	<p>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</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	66	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена	6	
УП 01.	4	
ПП 01	4	
ПМ 01Экзамен	6	
учебная	144	144
производственная	144	144
Всего	360	312

2.2. Структура профессионального модуля «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁵	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁶	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)	66	24	66	42	-	-		
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	8							
	Всего:	360	312	66	42	-	-	144	144

⁵Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁶Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля «ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
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
	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.3.2
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия		ПК 3.3
	4 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования		ОК 01
	5 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования на предприятии		ОК 02
	6 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования на предприятии		ОК 03
	7 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования		ОК 05

	8 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования		
Тема 2.1 Техническая диагностика изношенного обо- рудования	Содержание	22	
	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.		ПК 3.1 ПК.3.2
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки		ОК 01
	Цели технической диагностики. Основные понятия технической диагностики (ТД). Задачи технической диагностики		ОК 02
	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.).		ОК 05 ОК 09
	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	18	
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально		ПК 3.1
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		ПК.3.2
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		ОК 01
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью измерения и визуально		ОК 02
ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		ОК 05	
ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		ОК 09	
ПР №7 Разработка ремонтного чертежа изношенной детали			

Тема 2.2 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	Содержание	8	
	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия		ПК 3.1 ОК 01 ОК 09
	2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.		
	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 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	2 Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей.		
	3 Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники безопасности при восстановлении детали		
	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 ОК 09
	ПР №9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		
	ПР №10 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		
	Экзамен по МДК 03.01	8	
	Всего по МДК 03.01	66	
Учебная практика Виды работ: – Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. – Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и		144	ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03

<p>внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. – Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое). – Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. – Составлять технологические карты ремонта оборудования. – Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. – Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование. 		<p>OK 05 OK 09</p>
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <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 	144	<p>ПК 3.1 ПК.3.2 ПК 3.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 09</p>

<ul style="list-style-type: none"> – 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 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)	8	
Всего	360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-изд., 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.
5. Электронный учебный курс «Слесарь –ремонтник»
6. Электронный учебный курс «Гидравлические насосы»
7. Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника
8. "Техническое обслуживание и ремонт гидравлических насосов"
9. Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт запорной арматуры";
10. Виртуальный тренажер-симулятор слесаря-ремонтника "Ремонт редукторов";
11. Интерактивный тренажер (3D Атлас) Устройство оборудования химической промышленности

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования ОК 01-05, ОК 09	Использует нормативно-технические документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования Определяет причины отказов и повреждений и необходимые виды ремонта промышленного (технологического) оборудования Знает допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования Определяет методы поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования Знает методы оценки качества выполняемых работ Умеет применять средства индивидуальной и коллективной защиты в ремонте оборудования Может планировать работы на основании системы технического обслуживания и ремонта оборудования Готовит рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования Выявляет дефекты, виды износа оборудования для определения метода ремонта Выбирает оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования Имеет представление об определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ промышленного оборудования	<i>Контрольные и творческие работы, Тестовый контроль</i> <i>Выполнение документации в программе «Компас»</i> <i>Выполнение упражнений и практических работ в лабораториях,</i> <i>Контроль выполнения заданий, выполненных на тренажерах</i> <i>Защита дипломного проектов демонстрационный экзамен.</i> <i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>
ПК.3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования ОК 01-05, ОК 09	Составляет акты о повреждениях, ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования Участвует в разработке инструкций и технологических карт на выполнение работ Анализирует порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования Знает назначение и режимы работы оборудования Знает виды, периодичность и правила оформления инструктажа Определяет порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования	<i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</i>

	<p>Составляет ведомости дефектов промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разрабатывает чертежи для ремонта промышленного (технологического) оборудования</p> <p>Разрабатывает инструкции по ремонту, по безопасному ведению работ</p>	
<p>ПК 3.3 Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования ОК 01-05, ОК 09</p>	<p>Знает действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность</p> <p>Представляет организацию производственного и технологического процесса</p> <p>Определяет необходимые методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала</p> <p>Знает принципы управления коллективом и работы в команде</p> <p>Оценивает качество выполняемых работ</p> <p>Участствует в обеспечении выполнения заданий материальными ресурсами</p> <p>Определяет трудоемкость проводимых работ</p> <p>Способен распределять трудовые ресурсы и рабочее время рабочих бригады слесарей-ремонтников</p> <p>Контролирует соблюдение рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности</p>	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	72
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	72
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	72
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	213
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	77
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	77
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	77
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	78
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</i>	88
.....	<i>Ошибка! Залка не определена.</i>
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	89
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	89
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	89
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	89

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

код и наименование модуля

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «осуществлять организацию работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	определять этапы решения задачи		-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		-
ОК.02	определять необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной	

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

	профессиональных задач	деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	-	значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-
ПК 4.1	Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок	Функциональную структуру организации	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
Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации	Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
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	Основные технологические свойства конструкционных материалов	
Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов	Правила делового общения	
Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов	Методы и технологии коммуникации	
	Основы психологии общения и конфликтологии	
	PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней	
	ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней	
	Основы математической статистики	
	Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности	

		и порядок работы в них	
		Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	
ПК 4.2	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них	Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов	Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них	Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
	Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них	Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	
		CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	
		Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	
		Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации	
		Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок	
		Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, запасных деталей и расходных материалов	
		Правила оформления стандартов и регламентов организации	
	ПК 4.3	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов	Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный

	техническому заданию	материал	материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
	Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	Основы метрологии	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
	Определять размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных инструментов	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов	
		Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами	
		Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов	
		Правила оценки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	66	26
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе:	6	-

МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 04(в случае экзамена ПМ)		
Всего	180	134

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁸			Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁹	Учебная практика	Производственная практика
					лекции	Практические, лабораторные занятия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Раздел 1. Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	66	26	66	40	26	-	-	108	-	
	Учебная практика	108	108						108	-	
	Производственная практика	-	-							-	
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	180		66	40	26	-	-	108	-	

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

⁹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

1.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1 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
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации 2 Планирования ресурсов организации (количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов)		
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	Содержание	2	ПК4.1 ПК 4.3
	1 Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов		
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	Содержание	20	ОК 02 ОК03 ОК05
	1 Нормативно-техническая документация на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	2 Конструкторская документация на заготовки, запасные 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
	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	Содержание	14	ПК4.1 ПК4.2
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система)		

работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	2 Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов		OK1 OK 02 OK 07
	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 OK 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	OK 01
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 OK 04 OK 06
	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,	Содержание	14	OK 09
	1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные		

запасные части, расходные материалы	части, расходный материал		
	2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства		
	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 ОК02 ОК03 ОК 09
ПР № 5 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием САД-систем			
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 использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них	108	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3 ОК 01-07, ОК 09	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория информационных технологий, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Хайбуллов К.А. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве. Учебное пособие для СПО 1-е изд./ Москва: Академия 2020. - 192с. -978-5-4468-8676-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/496735>

2. Трифонова, Г. О. Гидропневмопривод: следящие системы приводов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. О. Трифонова, О. И. Трифонова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13670-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/496278>

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/495488>

4. Рачков, М. Ю. Пневматические системы автоматики : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09114-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/492626>

1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки ¹⁰
ОК 01	Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте оценивает результаты решения задач профессиональной деятельности использует современное программное	Контрольные работы, зачеты, практические работы, квалификационные испытания, защита курсовых, экзамены.
ОК 02		

¹⁰ Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПК 4.1	<p>обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Рассчитывает припуски заготовок производства стандартными методами, выбирает напуски заготовок</p> <p>Выбирает конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости</p>	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2	<p>Использует текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов; создает несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией;</p>	
ОК 03	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	
ПК 4.3	<p>анализирует информацию о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов;</p> <p>Обрабатывает результаты контроля качества изготовления заготовок.</p>	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	141
<i>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	<i>141</i>
<i>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>141</i>
<i>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>146</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	147
<i>2.1. Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>147</i>
<i>2.2. Структура профессионального модуля</i>	<i>148</i>
<i>2.3. Содержание профессионального модуля</i>	<i>149</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	163
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	<i>163</i>
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>163</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	164

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник»**

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Слесарь - ремонтник».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ОК.01	Определять необходимые ресурсы для реализации плана	Анализ задания или задачи Порядок составления плана действий	Определение способов решения производственных задач
ОК.02	Применять информационные технологии для решения Выделять значимое в перечне информации	Способы определения необходимых источников информации;	Оформление результатов поиска с использованием современного программного обеспечения
ОК.07	Соблюдать принципы бережливого производства	Принципы бережливого производства	Эффективно и слаженно действовать
ОК.08	Пользоваться средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья	Способы сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	Участие в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде
ПК 5.1 ПК 5.2	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Выбирать инструмент для	Типичные дефекты при	Выбор слесарного

производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения	инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Способы устранения дефектов методами слесарной обработки	Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Способы размерной обработки простых деталей	Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
Производить сверление, зенкование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Оборудование для обработки отверстий	Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью	Оборудование для резки металлов	Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	Оборудование для гибки металлов	
	Правила и последовательность проведения измерений	
	Методы и способы контроля качества	

		выполнения слесарной обработки	
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей	
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей	
Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	
Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования	
Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов	Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования	
Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования	Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов	Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	
Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом	Методы и способы контроля качества разборки и сборки	Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования	
Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования	Виды разъемных соединений	Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования	
Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования	Виды неразъемных соединений		
Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-	Способы разборки неразъемных соединений		

	измерительных инструментов		
	Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Способы разборки разъемных соединений	
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей	
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей	
ПК 5.3	Выявление дефектов механизмов оборудования	Устройство и принцип действия механизмов	Выявление дефектов механизмов оборудования
	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования	Методы дефектации механизмов	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования
	Подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования	Виды износа механизмов	Подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования
	Выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов	Выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования
	Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования	Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей оборудования	Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования
	Выявление дефектов механизмов оборудования	Правила и последовательность проведения измерений	
	Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования	Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки	
	Подготовка рабочего места при ремонте и регулировке механизмов оборудования	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при	

		ремонте механизмов оборудования	
	Выполнение работ по ремонту и регулировке механизмов оборудования	Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин	
	Контроль качества работ по регулировке механизмов оборудования	Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ	
		Способы выполнения регулировки механизмов	
		Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов	
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов	
ПК 5.4	Определять дефекты оборудования	Типичные неисправности в работе оборудования	Выявление дефектов оборудования
	Использовать стендовое оборудование для диагностики оборудования	Методы дефектации узлов и деталей оборудования	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования
	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования	Допустимые нормы износа узлов и деталей оборудования	Подготовка рабочего места при ремонте оборудования
	Производить восстановление деталей оборудования	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования	Восстановление изношенных деталей оборудования
	Производить ремонт и замену узлов и механизмов оборудования	Контроль качества работ по ремонту сложного оборудования	
	Выполнять регулировку оборудования в правильной технологической последовательности	Испытания сложного оборудования	
	Проводить динамическую балансировку деталей оборудования	Порядок регулировки сложного оборудования	
	Проводить испытания оборудования в правильной последовательности	Порядок наладки и вывода оборудования на технологические режимы	

		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования	
		Способы обеспечения герметичности трубопроводов	

1.9. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Все ЗУН из пункта 1.2	Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки Тема 1.3 Размерная обработка деталей Тема 1.4 Пригоночные операции	44	Компетенция является базовой для квалификации «техник - механик» в части освоения основных видов деятельности по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию промышленного оборудования.
			Учебная практика	72	
2	ПК 5.2 Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования	Все ЗУН из пункта 1.2	Тема 1.5 Подготовка деталей к сборке Тема 1.6 Сборка неподвижных неразъемных соединений Тема 1.7 Сборка неподвижных разъемных соединений		Компетенция является базовой для квалификации «техник - механик» в части освоения основных видов деятельности по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию промышленного оборудования.
			Учебная практика	72	
3	ПК 5.3 Производить ремонт узлов промышленного оборудования	Все ЗУН из пункта 1.2	Тема 2.1 Виды разрушений и износа деталей машин. Процессы, ухудшающие техническое состояние машин Тема 2.2 Техническая и организационная подготовка ремонтных работ Тема 2.3. Типовые методы и способы восстановления	108	Компетенция включена по запросу опорного работодателя АО «Метафракс Кемикалс» для обеспечения квалифицированными кадрами ремонтного подразделения предприятия

			деталей Тема 2.4 Ремонт типовых деталей узлов и механизмов		
			Учебная практика	72	
4	ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособност и промышленного оборудования	Все ЗУН из пункта 1.2	Тема 3.1 Ремонт трубопроводов и арматуры Тема 3.2 Ремонт основных видов технологического оборудования химической промышленности	126	Компетенция включена по запросу опорного работодателя АО «Метафракс Кемикалс» для обеспечения квалифицированными кадрами ремонтного подразделения предприятия
			Производственная практика	216	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия¹¹	324	198
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	216	216
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе:	16	6
МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета	2	
МДК 05.02 в форме дифференцированного зачета	2	
МДК 05.03 в форме экзамена	6	
УП 5.1 зачет	-	
УП 5.2зачет	-	
ПП зачет	-	
ПМ 05(квалификационный экзамен)	6	
Всего	774	636

¹¹Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник	768	198	336	324	-	12	216	116
	Учебная практика	216	216					216	
	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация	6	6						
	Всего:	774	636	336	324	-	12	216	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник		774 /636	
МДК 04.01 Слесарные и слесарно-сборочные работы		106/36	
Тема 1.1 Организация рабочего места	Содержание	8	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 ОК 07 КК 3, КК 4
	1. Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ		
	2. Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1 Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря		
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание	12	ПК 5.1. ОК 01 ОК 02 КК 3, КК 4
	1. Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.		
	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	
	Практическое занятие 4 Способы устранения дефектов методами слесарной обработки	2	
Тема 1.3 Размерная обработка деталей	Содержание	14	ПК 5.1. ОК 01 КК 3, КК 4
	1. Сущность опиливания. Понятие о припуске на опиливание. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ.		
	2. Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.		
	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 развёртки	4	
Практическое занятие 6 Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе	2		
Практическое занятие 7 Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения.	2		
Тема 1.4 Пригоночные операции	Содержание	6	ПК 5.1. ОК 01 КК 3, КК 4
	1. Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты.		
	2. Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением.		
3. Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.			
Тема 1.5 Подготовка деталей	Содержание	12	ПК 5.2 ОК 01,

к сборке	1. Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование.		ОК 02, ОК.07 КК 3, КК 4
	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. Составление схем сборки.	4	
	Практическое занятие 9 Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей	2	
Тема 1.6 Сборка неподвижных неразъемных соединений	Содержание	22	ПК 5.2 ОК 01 КК 3, КК 4
	1. Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок.		
	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	
	Практическое занятие 11	4	

	Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности.		
Тема 1.7 Сборка неподвижных разъемных соединений	Содержание	24	
	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
	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. 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	
	Практическое занятие 13 Составление технологической карты для выполнения соединения на шпонке.	2	
	Практическое занятие 14 Выбор инструментов и способа сборки по заданным условиям. Сборка механических передач. Контроль качества сборки.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
Условия труда на рабочем месте. Способы сохранения работоспособности в течении рабочего дня. Способы стопорения резьбовых соединений			
Промежуточная аттестация по МДК 05.01 - дифференцированный зачет		2	
Всего по МДК 05.01		106	
Учебная практика УП 05.01 по МДК 05.01		144/144	
Виды работ: Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля. Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риске, разметке и без разметки. Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке.			ПК 5.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02

<p>Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риске. Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. Опиливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем. Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка. Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов. Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей. Притирка широких, узких и конических поверхностей. Доводка широких и узких плоскостей. Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками. Запрессовка деталей ручным реечным прессом. Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. Сборка узлов типовых механизмов (редукторов).</p>			ОК.07 ОК.08 КК 3, КК 4
Промежуточная аттестация по УП 05.01 – зачет			
МДК 05.02 Ремонт деталей и узлов входящих в состав оборудования		72/36	
Тема 2.1 Виды разрушений и износа деталей машин. Процессы, ухудшающие техническое состояние машин	Содержание 1. Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения. Последствия влияния вредных процессов.	12	ПК5.3. ОК01. ОК 02. ОК.07 КК 3. КК 4.
	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). Коррозионно-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	
Тема 2.2 Техническая и организационная подготовка ремонтных работ	Содержание	14	ПК 5.3. ОК01. ОК 02. ОК.07 ОК.08 КК 3. КК 4.
	1. Подготовка ремонтных работ. Техническая и организационная подготовка ремонтных работ. Дефектно-сметная подготовка. Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования		
	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.		
	3. Методы дефектации механизмов. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 2 Изучение инструкций по охране труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования	2	
Практическое занятие 3 Выполнение ремонтного чертежа вала центробежного насоса после визуального контроля и проверки его на биение.	4		

	Практическое занятие 4 Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов	4	
Тема 2.3. Типовые методы и способы восстановления деталей	Содержание	12	ПК 5.3. ОК01. ОК.07 ОК.08 КК 3. КК 4.
	1. Методы восстановления изношенных деталей. Оборудование, применяемое при восстановлении деталей. Экономическая целесообразность восстановления деталей. Энергосберегающие технологии при восстановлении деталей		
	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	
	Практическое занятие 6 Изучение технологической последовательности восстановления деталей клеевым методом. Анализ достоинств и недостатков.	2	
Практическое занятие 7 Изучение технологической последовательности восстановления деталей пластическим деформированием. Применение пластмассовых композиций при восстановлении деталей. Обзор современных пластмассовых композиций, область применения	2		
Практическое занятие 8 Упрочение и восстановление изношенных деталей наплавкой, напылением, металлизацией или электрометаллизацией, электролитическими способами	2		
Тема 2.4 Ремонт типовых деталей узлов и механизмов	Содержание	26	ПК 5.3. ОК01. ОК.07 ОК.08 КК 3. КК 4.
	1. Устройство и принцип действия типовых механизмов и узлов оборудования (подшипники, муфты, механические передачи). Особенности конструкций и эксплуатации деталей (нагрузки, воспринимаемые деталью в процессе эксплуатации), их вероятные последствия. Виды соединений типовых деталей машин (разъемные и		

	неразъемные). 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).	6	
	Практическое занятие 10 Изучение способов ремонта и восстановления зубчатых и червячных, цепных и ременных передач с использованием виртуального тренажера-симулятора слесаря-ремонтника "Ремонт редукторов"	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
	Причины износа деталей оборудования. Способы повышения износостойкости деталей и узлов Подготовка к дифференцированному зачету		
Промежуточная аттестация по МДК 05.02 - дифференцированный зачет		2	
Всего по МДК 05.02		72	
Учебная практика УП 05.02 по МДК 05.02		72/72	
Виды работ 1. Изучение конструкции, устройства и назначения деталей цилиндрического прямозубого редуктора			ПК 5.3. ОК01.

<p>2. Разборка цилиндрического прямозубого редуктора</p> <p>3. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>4. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора</p> <p>5. Сборка и регулирование цилиндрического прямозубого редуктора</p> <p>6. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора</p> <p>7. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов</p> <p>8. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали</p> <p>9. Сборка и регулировка червячного редуктора</p> <p>10. Проведение смазочных работ насосов и редукторов по картам и схемам.</p> <p>11. Замена сальниковых уплотнений, смазочных материалов</p> <p>12. Использование контрольно- измерительных приборов и инструментов при диагностике неисправностей и дефектов оборудования</p> <p>13. Работа на действующей насосной установке для подготовки навыкам обслуживания центробежных и объемных насосов: -контроль параметров технического состояния насосов -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>		<p>ОК.02 ОК.07 ОК.08 КК 3. КК 4.</p>		
Промежуточная аттестация по УП 05.01 – зачет				
	МДК 05.03	Ремонт оборудования химических производств	158/54	
Тема 3.1 Ремонт трубопроводов и арматуры	Содержание		76	<p>ПК 5.4 ОК 01. ОК02. ОК 07 ОК08 КК 3. КК 4.</p>
<p>1. Назначение технологических трубопроводов. Основные классификационные признаки технологических трубопроводов, транспортируемая продукция и рабочие параметры, материалы труб, степень агрессивности среды.</p>	<p>2. Характеристики трубопроводов: условный проход, условное давление, рабочее давление. Пробное давление. Виды измерения давлений. Окраска трубопроводов в зависимости от транспортируемой среды</p>			
<p>3. Элементы трубопроводов. Трубы, детали и соединения стальных трубопроводов. Способы и типы соединений трубопроводов: сварные, фланцевые, резьбовые, штуцерные, дюритовые, бугельные. Опоры и подвески. Классификация по назначению и способу крепления к трубе. Компенсаторы их назначение. Виды компенсаторов.</p>				

4. Трубопроводная арматура. Классификация: по способу присоединения к трубопроводу арматуру: фланцевая, муфтовая, цапковая и приварная. По эксплуатационному назначению: запорная, регулирующая, предохранительная. Материал арматуры для технологических трубопроводов в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды.		
3. Характеристика основных неисправностей трубопровода. Коррозия. Эрозия. Вибрации. Периодический нагрев и охлаждения. Нарушения технологического режима. Забивка. Прогиб и провисание трубопровода.		
4. Текущий ремонт трубопроводов. Очистка. Восстановление внутреннего антикоррозионного покрытия и изоляции трубопровода. Инструменты для проведения ремонтов трубопроводов.		
5. Определение видов дефектов и способы устранения неисправностей запорной и регулирующей арматуры. Виды дефектов и способы устранения неисправностей предохранительной и контрольной арматуры.		
6. 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.		
7. 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	28	
Практическая работа 1 Освоение приемов работы с использованием виртуального тренажера-симулятора слесаря-ремонтника "Ремонт запорной арматуры".	6	
Практическая работа 2 Анализ участка трубопровода: его назначение, транспортируемая среда, рабочие параметры, соединительные элементы, маркировка.	2	
Практическая работа 3 Сборка фланцевых соединений трубопроводов. Проверка герметичности соединения. На стенде для сборки и испытания фланцевых соединений.	4	
Практическая работа 4 Изучение "Правил эксплуатации трубопроводов под давлением" (Электронный учебный курс)	4	

	Практическая работа 5 Изучение стенда для гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры DN 50 – 100мм: устройство, назначение, последовательности проведения гидравлических и пневматических испытаний.	6	
	Практическая работа 6 Монтаж участка трубопровода. Демонтаж арматуры, ревизия, ремонт, сборка арматуры, монтаж участка. Проведение испытаний участка трубопровода.	6	
Тема 3.2 Ремонт основных видов технологического оборудования химической промышленности	Содержание	80	ПК 5.4. ОК01. ОК 02. ОК.07 ОК.08 КК 3. КК 4.
	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»		
	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 барботаже.		
	3.Параметры работы насосов. Параллельная и последовательная установка насосов. Основные неисправности динамических и объемных насосов. Основные дефекты насосного оборудования. Ремонт насосов. Центровка насосных агрегатов. Пуск насосов.		
	4.Ремонт компрессорного оборудования. Параметры работы компрессоров. Ремонт центробежных компрессоров, турбозадувок (ротор, опорные и упорные подшипники, корпус, диафрагма).		
	5. Ремонт емкостной аппаратуры. Ремонт емкостей, резервуаров и газгольдеров. Резервуары цилиндрические, резервуары с пантонами и плавающими крышами, шаровые, изотермические. Ремонт внутренних устройств газгольдеров.		
	6. 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.		
	7. Ремонт аппаратов для разделения суспензии. Особенности ремонта ленточного вакуум-фильтра. Особенности ремонта ленточного вакуум-фильтра. Особенности ремонта центрифуг по классификационным признакам. Ремонт опорных конструкций.		
8. Ремонт сушильных аппаратов. Ремонт сушилок барабанного типа, барабанных сушилок, вращающихся печей. Основные этапы ремонта. Центровка.			

9. Ремонт вентиляторов, воздуходувок Основные операции при ремонте вентиляторов и воздуходувок. Дефекты динамической части. Балансировка рабочего колеса вентилятора.		
10. Ремонт реакционных аппаратов. Ремонт реакторов. Замена катализатора		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	
Практическое занятие 7 Составление таблица дефектов, причин возникновения и методов устранения дефектов центрифуг ФГН	2	
Практическое занятие 8 Определение объема работ при ремонте пластинчатых теплообменников. Изучение технологии чистки пластин.	2	
Практическое занятие 9 Изучение технологической последовательности ремонта рамного и ленточного вакуум-фильтров. Составление перечня дефектов и неисправностей, определение причин возникновения и способов устранения	2	
Практическое занятие 10 Изучение параметров работы различных насосов на насосной установке. Пуск и остановка насосов.	2	
Практическое занятие 11 Изучение особенности ремонта сушилок барабанного типа, вращающихся печей. Основные этапы ремонта. Объем работ при ТР, КР.	2	
Практическое занятие 12 Изучение устройства центробежных насосов с использованием виртуального учебного комплекса и электронного учебного курса «Гидравлические насосы».	2	
Практическое занятие 13 Изучение устройства газовых компрессоров с использованием виртуального учебного комплекса	2	
Практическое занятие 14 Изучение устройства теплообменных аппаратов и аппаратов воздушного охлаждения с использованием виртуального учебного комплекса	2	
Практическое занятие 15 Освоение приемов работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических насосов с применением виртуального тренажера-симулятора.	2	

	Практическое занятие 16 Освоение приемов работ на тренировочном стенде «Центровка валов»	4	
	Практическое занятие 17 Освоение приемов работ на тренировочном стенде «Балансировка валов»	4	
Промежуточная аттестация по МДК 05.03 - экзамен		6	
Всего по МДК 05.03			
Производственная практика ПП 05 по ПМ 05		216/216	
Виды работ Вводное занятие. Охрана труда и промышленная безопасность. Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения). Изучение рабочего места 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. Изучение выполнения техники безопасности и охраны труда при выполнении демонтажно-монтажных работ. Размещение инструмента, приспособлений для ведения демонтажно-монтажных работ 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. 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.) 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. Проведение мастер – класса специалистами производства по демонстрации монтажа – демонтажа подшипников качения и скольжения, сальниковых и торцовых уплотнений Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью Мастер – класс специалистами предприятия по выполнению работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках 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.			ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.4. ОК 01, ОК 02, ОК 07 ОК08 КК 3, КК 4

<p>Инструменты для опиливания и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка Вырубание прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования) Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования) Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры. Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных Подготовка отчета по практике. Утверждение материалов практики руководителями практики от производства (дневник, аттестационный лист, характеристика, отчет)</p>		
Квалификационный экзамен по ПМ05	6/6	
Всего по ПМ 05	774	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Материаловедения», «Информационных технологий», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ: «Слесарная мастерская», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», ЦРК «Ремонт технологического оборудования химических производств» оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики зоны по видам работ: «Слесарная мастерская», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатация промышленного оборудования», ЦРК «Ремонт технологического оборудования химических производств» оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

6. 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.

7. 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.

8. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»

3.2.2. Дополнительные источники

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

7. Воронкин Ю., Поздняков Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для СПО.- М.:Академия,2005.

8. Ермаков В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования [Текст]: Учебное пособие для вузов/ В.И. Ермаков, В.С. Шеин - Л.: Химия, 1981.

9. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО - М.: Издательский цент «Академия», 2003.

10. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО - М.: Издательский цент «Академия», 2003.

11. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела [Текст]: учебник для НПО / Н.И. Макиенко. – М.: Высшая школа, 2005.

12. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Ч.2 (1-е изд.) (в электронном формате) 2017.

13. Чумаченко Ю.Т., Материаловедение и слесарное дело [Текст]: Учебное пособие. Ю.Т. Чумаченко. - Ростов – н/Дону: Феникс, 2013. – 395 с.

14. 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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Выполнять слесарную обработку узлов и деталей, входящих в состав оборудования	<p>Демонстрирует умения выполнять слесарные операции.</p> <p>Демонстрирует умение рационально организовывать свое рабочее место</p> <p>Выбирает инструменты и обосновывает способы обработки для выполнения слесарных работ.</p> <p>Умеет использовать слесарный инструмент и приспособления</p> <p>Изготавливает детали в соответствии с чертежом и технологической последовательностью</p> <p>Демонстрирует умения читать чертежи при слесарной обработке деталей.</p> <p>Определяет причины возникновения дефектов и способы их устранения.</p> <p>Применяет безопасные приемы работы при выполнении слесарных операций.</p> <p>Оценивает качество выполненных работ.</p> <p>Использует измерительные приборы при выполнении и проверке качества слесарных работ.</p> <p>Соблюдает инструкции по охране труда и безопасности при выполнении слесарных работ.</p>	<p>Устный опрос, тестовые задания, проверочные работы, зачеты, экзамены</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических заданий; оценка тестового контроля, проверочных работ, устных опросов; оценка результатов прохождения практик.</p>
ПК 5.2. Выполнять разборку и сборку механизмов оборудования	<p>Анализирует чертежи, схемы при выполнении сборочных работ.</p> <p>Определяет целесообразный способ сборки в зависимости от назначения сборочной единицы.</p> <p>Демонстрирует приемы применения различных инструментов при выполнении сборочных работ.</p> <p>Соблюдает технологическую последовательности при выполнении сборочных работ.</p> <p>Выявляет дефекты при выполнении слесарно-сборочных работ.</p> <p>Определяет целесообразные способы соединения деталей применяемых при сборке.</p> <p>Оценивает качество выполненных работ.</p> <p>Соблюдает инструкции по охране труда и безопасности при проведении сборки и разборки узлов оборудования</p>	
ПК 5.3. Производить ремонт узлов промышленного оборудования	<p>Самостоятельно анализирует конструкторскую и технологическую документацию на узлы и детали, входящие в состав оборудования.</p>	

	<p>Выявляет дефекты и степень износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Использует контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Применяет необходимые инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования.</p> <p>Соблюдает инструкции по охране труда и безопасности при проведении работ по дефектации деталей и узлов.</p> <p>Выполняет работы по наладке оборудования с использованием необходимого инструмента и оборудования.</p> <p>Выполняет работы по ремонту деталей, узлов и механизмов оборудования в соответствии с конструкторской и технологической документацией.</p>	
ПК 5.4. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	<p>Выполняет работы по ремонту оборудования в соответствии с конструкторской и технологической документацией.</p> <p>Участствует в работах по текущему и капитальному ремонту оборудования химических производств.</p> <p>Выполняет работы по ревизии ремонту трубопроводной арматуры и соединений трубопроводов.</p> <p>Выбирает обоснованно методы и способы ремонта.</p> <p>Выполняет ремонтные работы с соблюдением требований безопасности и производственной санитарии.</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Анализирует задания или задачи</p> <p>Определяет способы решения производственных задач</p> <p>Составляет план действий</p> <p>Определяет необходимые ресурсы для реализации плана действий</p>	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Находит необходимую информацию</p> <p>Структурирует информацию</p> <p>Выделяет значимое в перечне информации</p> <p>Оформляет результаты поиска с использованием современного программного обеспечения</p> <p>Применяет информационные технологии для решения профессиональных задач</p>	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Проявляет интерес к сохранению окружающей среды</p> <p>Соблюдает принципы бережливого производства</p> <p>Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях</p>	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для	<p>Проявляет интерес к сохранению и укреплению здоровья в процессе</p>	

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	профессиональной деятельности Участвует в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде Пользуется средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯОшибка! Закл

*1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*Ошибка!

*1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля*Ошибка! Закладка не опреде

2. Структура и содержание профессионального модуля Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения модуля Ошибка! Закладка не определена.

2.2. Структура профессионального модуля..... Ошибка! Закладка не определена.

2.3. Содержание профессионального модуля..... Ошибка! Закладка не определена.

3. Условия реализации профессионального модуля..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение..... Ошибка! Закладка не определена.

3.2. Учебно-методическое обеспечение Ошибка! Закладка не определена.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуляОшибка! Закладка не определена.

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 основной 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 компетенций

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 1	Проведение подготовительных сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки
ВД2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ВД3	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся покрытым электродом
ВД 4	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением
ПК 6.1	Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки
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
--	---------------------------------------------------------

1.1.3. 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 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 неотчетливых 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 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
	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
	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
	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 неответственных 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
	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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	96	24
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 06.01 в форме дифференцированного зачета</i>	2	
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	6	
Всего	396	312

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)		396/304		
МДК 06.01 Технология выполнения сварочных работ		108 / 0		
Тема 1.1 Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах	<p>Содержание</p> <p>1. Основные этапы развития и классификация видов сварки. Сущность и условия образования соединения.</p> <p>2. Характеристика основных видов сварки. Виды термического класса сварки: сварка плавлением, её виды, сущность и область применения</p> <p>3. Классификация сварных швов: по назначению, конструктивному признаку, протяженности, положению относительно действующей силы и положению в пространстве</p>	8	<p>ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1</p> <p>ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1</p> <p>ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ПК6.1</p>	<p>3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.05 Уо 01.06 Н6.1.01</p> <p>3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.05 Уо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.03 Н6.1.01</p> <p>3 6.1.01 3 6.2.01 У6.1.03 У6.3.04 Уо 01.06 Уо 05.01 Уо 04.03 Н6.1.01</p>
Тема 1.2 Оборудование	<p>Содержание</p> <p>1. Сварочный пост: понятие; виды; назначение; оснащение;</p>	6	ОК1	3 6.1.05

сварочного поста для ручной дуговой сварки	требование к устройству		OK2 OK4 OK5 ПК6.1	З 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	З 6.1.05 З 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	З 6.1.05 З 6.1.07 У6.1.03 У6.3.04 Н 6.1.07
Тема1.3 Сварочные материалы	Содержание	12		
	1. Стальные покрытые электроды: понятие; виды; назначение; устройство; виды покрытия и их свойства; условное обозначение.		OK5 ПК6.1 ПК 6.3	З 6.1.04 З 6.3.09 Зо 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.		OK5 ПК6.1 ПК6.3	З 6.1.04 З 6.3.09 Зо 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	З 6.1.04 З 6.3.09 Зо 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	8		
	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	З 6.4.04 З 6.3.03 Зо 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		OK5 ПК6.2 ПК 6.3	3 6.3.02 3 6.2.06 3o 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уo 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		OK5 ПК6.2 ПК 6.3	3 6.3.02 3 6.2.06 3o05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уo 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			OK5 ПК6.2	3 6.2.02 3 6.2.01 3o 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уo 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.		OK5 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 процесса и классификация видов наплавки	Содержание	6		
	1. Наплавка: понятие, использование, виды, преимущества, недостатки.		OK2 OK5 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.		OK1 OK2 OK4 OK5 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.		OK2 OK5 ПК6.1 ПК6.2	3 6.2.02 3 6.1.04 3o 05.02 У6.2.01 У6.2.02 Уo 02.01 Уo 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.		OK2 OK5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	3 6.2.04 3 6.2.05 3o 02. 02 3o 05.01 У6.3.01 У6.3.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 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.		OK2 OK5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	3 6.2.04 3 6.2.05 3o 02. 02 3o 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.		OK2 OK5 ПК6.1 ПК.6.2 ПК 6.3	3 6.2.04 3 6.2.05 3о 02. 02 3о 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 Неразрушающие и разрушающие методы контроля сварных соединений	Содержание 1. Общие сведения о видах контроля качества сварки Классификация видов технического контроля. Визуальный и измерительный контроль. Контроль непроницаемости швов.	8	OK2 OK5 ПК6.2 ПК 6.3	3 6.3.06 3 6.3.07 3 6.3.08 3о 02. 02 3о 05.01 У6.3.05 У6.2.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 05.01 Н6.3.05

	<p>2. Выбор вида контроля в зависимости от типа свариваемой конструкции, доступности шва и характера нагрузок, которые она будет испытывать при эксплуатации.</p>		<p>OK2 OK5 ПК6.2 ПК 6.3</p>	<p>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</p>
	<p>3. Механические испытания. Испытание образца на прочность. Испытание образца на пластичность. Испытание образца на ударную вязкость.</p>		<p>OK2 OK5 ПК6.2 ПК 6.3</p>	<p>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</p>
<p>Тема 1.9 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>2. Сущность процесса частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Схема сварочного процесса плавящимся</p>	<p>22</p>	<p>OK2 OK5 ПК6.1</p> <p>OK2 OK5 ПК6.1</p>	<p>З 6.1.01 З 6.2.01 Зо 02.03 Зо 05.02 У6.1.05 Уо 05.01 Н6.1.01</p> <p>З 6.1.01 З 6.2.01 Зо 02.03</p>

	3. электродом в защитных газах			Зo 05.02 У6.1.05 Уo 05.01 Н6.1.01 Н 6.3.03
	3. Сварочные (наплавочные) материалы. Инертные газы, их свойства. Электроды. Присадочные материалы		OK2 OK5 ПК6.1	З 6.1.01 З 6.2.01 Зo 02.03 Зo 05.02 У6.1.03 У6.3.04 Уo 05.01 Н6.1.01 Н 6.1.07 Н 6.3.01
	4. Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа. Устройство, основные узлы.		OK2 OK5 ПК6.1	З 6.1.03 З 6.3.04 Зo 02.03 Зo 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уo 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)		OK2 OK5 ПК6.1	З 6.1.03 З 6.3.04 Зo 02.03 Зo 05.02 У 6.3.03 У 6.3.05 Уo 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.		OK2 OK5 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
	7. Материалы для наплавки: низкоуглеродистые и легированные проволоки и ленты; порошковые проволоки и ленты; флюсы, твёрдые сплавы.		OK2 OK5 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
	8. Техника наплавки различных поверхностей; тел вращения и плоских поверхностей.		OK2 OK5 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	24		
	П.Р№1. Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	8	OK2 OK5 ПК6.1	З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07

			ПК6.2	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.	8	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.	8	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		6		

<ol style="list-style-type: none"> 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». 			
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 	72		
<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. 	72		

<p>4. Выполнение предварительного контроля: проверка качества заготовок, сварочных материалов, состояния сварочной аппаратуры.</p> <p>5. Устранение дефектов сварных швов, обнаруженных при внешнем осмотре.</p> <p>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</p> <p>7. Организация рабочего места для механизированной сварки</p> <p>8. Подготовка деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.</p> <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	238		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Теоретических основ сварки и резки металлов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерская(ие) «Сварочная мастерская», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание 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. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка [Текст]: учебник для НПО/ В.С. Виноградов. – 4-е изд., стер.- Москва: Академия, 2010. – 320с.
2. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка [Текст]: учебник для СПО/ В.С. Виноградов - М.: Издательский цент «Академия», 2018.
3. Овчинников, В.В. Подготовительно - сварочные работы [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 192с.
4. Овчинников.В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов [Текст]. Учебник для СПО /В.В. Овчинников- М.: Издательский цент «Академия», 2017.
5. Овчинников В.В. Сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Практикум. Учебное пособ. для СПО /В.В. Овчинников- М.: Издательский цент «Академия», 2015.
6. Р.А. Кисаримов. Справочник сварщика [Текст]. – М.: ИП РадиоСофт, 2017.
7. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст]. Учебник для СПО /Г.Г. Чернышов - М.: Издательский цент «Академия», 2018.
8. Чернышов, Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов [Текст]: учебник для НПО/ Г.Г. Чернышов. – Москва: Академия, 2017. – 208с.
9. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело [Текст]: Сварка и резка металлов: учебник для НПО / Г.Г. Чернышов. – Москва: ИППО: ПрофОбрИздат, 2019. – 496с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сварка [электронный ресурс] /www.svarka.net/ Режим доступа: <http://meil.ru/www.svarka.net>. Заголовок с экрана
2. Сварка – резка [электронный ресурс] /www.svarka-reska - / Режим доступа: <http://meil.ru/www.svarka-reska.ru> . Заголовок с экрана
3. Про сварку [электронный ресурс] /www.prosvarku/ Режим доступа: <http://meil.ru/www.prosvarku.ru> Заголовок с экрана

3.2.3. Дополнительные источники

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 ¹²	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 чтение 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	<ul style="list-style-type: none"> - точное чтение чертежей и ТУ; - обоснованный выбор сварочных 	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и оценка выполнения заданий

¹² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва</p>	<p>материалов и параметров режимов сварки; - соблюдение технологической последовательности процесса; - отсутствие дефектов; - соблюдение правил охраны труда и техники безопасности</p>	<p>на практических занятиях и учебной практике; - анализ и оценка качества выполнения работ на производственной практике - экспертная оценка при проведении квалификационного экзамена</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; - оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>– 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)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной среде, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных</p>	<p>– 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)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

ситуациях		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – 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,	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к сохранению окружающей среды, при выполнении газосварочных работах; - соблюдать принципы бережливого 	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>производства; - эффективно и слаженно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- проявлять интерес к сохранению и укреплению здоровья в процессе профессиональной деятельности; - участвовать в спортивных мероприятиях, днях здоровья, проводимых в коллективе и команде; - пользоваться средствами физической культуры для сохранения жизни и здоровья.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** Ошибка! З
- 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы* Ошиб
- 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля* Ошибка! Закладка не опр
- 2. Структура и содержание профессионального модуля** Ошибка! Закладка не определена.
- 2.1. Трудоемкость освоения модуля* Ошибка! Закладка не определена.
- 2.2. Структура профессионального модуля* Ошибка! Закладка не определена.
- 2.3. Содержание профессионального модуля* Ошибка! Закладка не определена.
- 3. Условия реализации профессионального модуля** Ошибка! Закладка не определена.
- 3.1. Материально-техническое обеспечение* Ошибка! Закладка не определена.
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение* Ошибка! Закладка не определена.
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** Ошибка! Закладка не определена

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19149 ТОКАРЬ»

1.10. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности: выполнение работ по профессии 19149 Токарь и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции. Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.11. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>	-
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>См. табл. Раздела 4 данной программы</i>	-
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		-
ПК 7.1	Читать и применять	Система допусков и	Анализ исходных

техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	посадок, качества точности, параметры шероховатости	данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
Определять степень износа режущих инструментов	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм	Приемы и правила установки режущих инструментов	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	
Применять смазочно-охлаждающие жидкости	Критерии износа режущих инструментов	
Выявлять причины возникновения дефектов,	Устройство и правила эксплуатации токарных	

предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	станков	
Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	Последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	
Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом	Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм	
Контролировать геометрические параметры резцов и сверл	Органы управления универсальными токарными станками	
Проверять исправность и работоспособность токарных станков	Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	
	Способы и приемы обработки конических поверхностей	
	Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей	
	Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей	
	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	
	Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и	

		устранения	
		Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	
		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках	
		Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала	
		Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими	
		Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл	
		Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл	
		Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл	
		Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков	
		Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	
ПК 7.2	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью	Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей

размеров по 10-му, 11-му качеству	размеров по 10-му, 11-му качеству	средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
Применять смазочно-охлаждающие жидкости	Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
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	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками	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	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
Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками	Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала	Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками

	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	Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов	Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки
	Затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Контролировать геометрические параметры резьбовых резцов	Способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов	
	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря		
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости		
ПК 7.3	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей	Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	Виды и области применения средств контроля резьб	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения	Способы контроля параметров шероховатости	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения

	поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	обработанной поверхности	поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резб		Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецеидальных резб
	Контроль шероховатости обработанных поверхностей		
	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей		
	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству		
	Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	64	24
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	144	144
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 07.01 в форме дифференцированного зачета</i>	2	XX
<i>ПМ 07(в случае экзамена ПМ)</i>	6	
Всего	360	312

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Раздел 1 Технология выполнения токарных работ	66	24	66	38	-	4		
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Учебная практика	144	144					144	
ПК 7.1 - 7.3 ОК 01-03	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	360	312	66	38	-	4	144	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической и подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
МДК 07.01. Технология токарных работ		64	
Тема 1.1.	Содержание	26	
Общие сведения о токарной обработке	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
	Процесс резания на токарных станках. Элементы режима резания при точении заготовки. Скорость резания, обозначение, единицы измерения. Подача, обозначение, единицы измерения. Глубина резания.	2	
	Поверхности заготовки, движения, обеспечивающие процесс резания.	2	
	Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках. Классификация резцов по направлению подачи, конструкции головки, марки материала, способу изготовления, сечению стержня, виду обработки. Назначение, классификация, конструкция метчиков. Назначение, конструкция плашек.	4	
	Заточка инструмента. Особенности заточки резцов в зависимости от их конструкции и характера износа.	2	
	Инструменты и приборы для проверки правильности заточки резца.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа №1. Решение задач по определению режимов резания.	2	ПК 7.1 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3
	Практическая работа №2. Чтение кинематических схем токарных станков.	2	
	Лабораторная работа №1 Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2	
	Практическая работа №3. Расчет конусности	2	

	иуклона.Подборинструментаиприспособлениядляобработкиконическихповерхностей заданныхпараметров.		
	Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	
Тема 1.2. Способы обработки наружных и внутренних поверхностей	Содержание	18	
	Токарная обработка деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией.	2	ПК.7.2 ПК.7.3
	Способы обработки гладких и ступенчатых валов.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3
	Способы установки и закрепления заготовок в трехкулачковом патроне. Установка заготовок в трехкулачковом патроне.	2	
	Нарезание резьбы.	2	
	Назначение режимов резания при обработке деталей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	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
	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	ОК 1 ОК 2 ОК 3
	Практическая работа №6. Подбор сменных зубчатых колес для настройки станка на шаг нарезаемой резьбы.	2	
Тема 1.3. Обработка фасонных поверхностей	Содержание	20	
	Общие сведения о фасонных поверхностях. Разновидности деталей с фасонными поверхностями, их назначение, применение. Особенности конструкции деталей с фасонными поверхностями.	4	ПК.7.2 ПК.7.3
	Приемы обработки фасонных поверхностей комбинированием продольной и поперечной подачи. Особенности обработки. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3
	Настройка станка на режим работы. Контроль качества. Техника безопасности	2	
	Разновидности фасонных резцов, их назначение. Конструкция фасонных резцов. Требования к установке резцов относительно центра.	2	

	Приемы обработки фасонными резцами. Контроль качества. Техника безопасности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторная работа №3 Подбор инструмента и приспособления для обработки фасонных поверхностей заданных параметров	2	ПК.7.2 ПК.7.3
	Практическая работа №7. Разработка технологического процесса фасонной обработки детали	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3
Учебная практика Виды работ:	<ul style="list-style-type: none"> – 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.). – 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; 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; оказание помощи при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;</p>	144	ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3

<p>Производственная практика</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды работ: – 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 ОК 1 ОК 2 ОК 3
Промежуточная аттестация	8	
Всего	360	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Токарная мастерская оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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. Черепашин А.А. Технология обработки материалов : учебник для СПО / А.А. Черепашин. - 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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<i>ПК 7.1</i>	Осуществляет подготовку и выполняет токарную обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
<i>ПК 7.2</i>	Осуществляет подготовку и выполняет токарную обработку деталей средней сложности в соответствии с заданием и с технической документацией	
<i>ПК 7.3</i>	Ведет технологический процесс обработки на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.08 Применение ПО для организации технического обслуживания и ремонта
оборудования»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...72	
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i> 72	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>72	
2. Структура и содержание профессионального модуля77	
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>77	
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>77	
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>78	
..... <i>Ошибка! Закладка не определена.</i>	
3. Условия реализации профессионального модуля 89	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>89	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i> 89	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 89	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Программное обеспечение в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования»

1.12. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Применение Программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования».

Профессиональный модуль включен в дополнительный профессиональный блок вариативной части образовательной программы.

1.13. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контекст	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или	

		социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	составить план действия;	структуру плана для решения задач	
	определить необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК.02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 8.1	У 8.1.01 Использовать персональную вычислительную технику для просмотра конструкторской и технологической документации оборудования с использованием АСУ ТО и Р	3 8.1.01 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них	Н 8.1.01 Документальное оформление результатов ТО и Р оборудования
	У 8.1.02 Печатать документацию оборудования с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	3 8.1.02 Прикладные компьютерные программы для просмотра обработки текстовой информации: наименования, возможности и порядок	Н 8.1.02 Сбор и анализ данных с использованием автоматизированных систем

		работы в них	
	У 8.1.03 Производить оформление результатов ТО и Р, регулировки и испытания оборудования	З 8.1.03 Прикладные компьютерные программы для просмотра графической и обработки информации: наименования, возможности и порядок работы в них	
	У 8.1.04 Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания отчетов по результатам ТО и Р, регулировки и испытания оборудования	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	

1.14. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 8.1	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	Тема 1 Автоматизированные системы управления	12	Углубление знаний. Увеличение часов на имеющиеся темы с целью более детального изучения теоретической и практической подготовки.
2		У 8.1.01 У 8.1.02	Тема 2. Учет наличия и движения	12	

	У 8.1.04 З 8.1.01	оборудования	
	У 8.1.04 З 8.1.01 З 8.1.03 З 8.1.05 З 8.1.06		
3	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	Тема 3.Паспортизация оборудования и ведение его истории в АСУ	10
4	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	Тема 4.Ведение базы данных текстовых и графических документов	12
5	У 8.1.03 З 8.1.01 З 8.1.06 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	Тема 5.Учет дефектов, неисправностей и работ по их устранению	12
6	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 У 8.1.04 З 8.1.06 З 8.1.07	Тема 6.Планирование и управление выполнением ППР и других работ по эксплуатации оборудования в АСУ	16
	У 8.1.04 З 8.1.06 З 8.1.07	Тема 7.Администрирование и обеспечение функционирования	4
	Н 8.1.01 Н 8.1.02 У 8.1.01 У 8.1.02 У 8.1.03	Учебная практика ПП. 08 Виды работ Формирование планов-графиков	

У 8.1.04

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 (бюджетирование)
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
 Ведение списка
 объектов
 регламентных
 мероприятий
 Регистрация и
 обработка заявок на
 ТОиР
 Формирование и
 контроль нарядов на
 выполнение
 ремонтных работ и
 108 регламентных
 мероприятий, учет
 выполненных работ и
 мероприятий
 Подготовка наряд-
 допусков
 Анализ выполненных
 работ и мероприятий
 Ресурсное
 планирование
 Формирование отчета
 и сбор портфолио
 текстовых
 документов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	80	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	-	-
учебная	108	108
производственная		
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 08(в случае экзамена ПМ)</i>	6	-
Всего	198	108

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. МДК 08.01 Системы автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования	82	X	82	78	x	4	X	X
	Учебная практика ПП. 08	108	X	X				108	X
	Дифференцированный зачет по МДК 08.01	2		2					
	Промежуточная аттестация по модулю	6	X	6				X	X
	Всего:	198	X	90	78	X	4	108	X

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1			
МДК 08.01 Системы автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования		90	
Тема 1 Автоматизированные системы управления	Содержание практические занятия и лабораторные работы:	12	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.
	Практическое занятие 1 Определение автоматической и автоматизированной системы управления. Классификация систем управления. Место и роль информации в системе управления. Классификация АСУ. Основные этапы развития теории АСУ. Объекты, для которых создаются АСУ. Типовая структура предприятия. Определение понятия АСУ, подсистемы	8	

	АСУ, задачи АСУ. Подсистемы АСУ по функциям управления Основные цели и задачи функциональных подсистем АСУ. Основные виды обеспечения АСУ. Структура и содержание основных видов обеспечения АСУ. Изучение структуры и информационных связей подсистемы АСУ обслуживанием и ремонтом оборудования		
	Практическое занятие 2 Работа с базой данных как основой информационного обеспечения. Особенности использования хранилищ данных в информационных системах	4	
Тема 2. Учет наличия и движения оборудования	Содержание	12	
	практические занятия и лабораторные работы:		ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09
	Практическое занятие 3	8	
	Ввод и корректировка классификаторов оборудования (конструктивного устройства, технологического назначения), структуры технических мест и вложенности одних единиц оборудования в другие.		
	Практическое занятие 4 Выполнение ввода и корректировки классификаторов оборудования (на примере производства пентаэритрита)	4	ПК 8.1 ОК01. ОК 02
Тема 3. Паспортизация оборудования и ведение его истории в АСУ	Содержание	10	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.
	практические занятия и лабораторные работы:		
	Практическое занятие 5 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. Выполнение ввода и корректировки данных о дефектах, отказах, выполненных работах по их устранению (локализации), истории ремонта и модернизации.	10	
Тема 4. Ведение базы данных текстовых и	Содержание	12	ПК 8.1 ОК01.
	практические занятия и лабораторные		

графических документов	работы:		ОК 02. ОК09.
	<p>Практическое занятие 6</p> <p>Ввод в базу данных, корректировка и отображение текстовых, графических и мультимедийных документов</p> <p>Привязка документов к единицам оборудования, техническим местам, типам и моделям оборудования, дефектам</p> <p>Поиск, отбор данных и просмотр документов в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификации</p> <p>Формирование и хранение формализованных (типовых) документов, принятых в отрасли и на предприятии</p> <p>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»</p>	12	
Тема 5.Учет дефектов, неисправностей и работ по их устранению	Содержание	12	ПК 8.1 ОК01. ОК 02. ОК09.
	практические занятия и лабораторные работы:		
	<p>Практическое занятие 7</p> <p>Регистрация дефектов, их проявлений и причин</p> <p>Регистрация фактов устранения дефектов</p> <p>Формирование актов дефектации и актов выполненных работ</p> <p>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</p> <p>Поиск, отбор данных и формирование отчетов и сводок о дефектах в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификация</p>	8	
<p>Практическое занятие 8</p> <p>Работа с картами дефектаций и формирование отчетов и сводок о дефектах</p>	4		
Тема 6.Планирование	Содержание	16	ПК 8.1

и управление выполнением ППР и других работ по эксплуатации оборудования в АСУ	практические занятия и лабораторные работы:		ОК01. ОК 02. ОК09
	<p>Практическое занятие 9 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 Составление ремонтного цикла оборудования (на примере и данных производства пентаэритрита). Ввод данных</p>	8	
	<p>Практическое занятие 10 Поиск, отбор данных о <i>ППР</i> в различных разрезах и в соответствии с различными способами классификации</p>	4	
	<p>Практическое занятие 11 Формирование отчетов по плановым и фактическим срокам выполнения <i>ППР</i>, а также по выполненным ремонтным работам</p>	4	
Тема 7.Администрирование и обеспечение функционирования	Содержание	4	
	практические занятия и лабораторные работы		
	<p>Практическое занятие 12 Обеспечение первоначального ввода и корректировки общесистемной нормативно-справочной информации (справочников и классификаторов) Ведение списка пользователей системы, определение их полномочий по</p>	4	

	работе с функциями системы и прав их доступа к базе данных		
Самостоятельная работа		4	
Дифференцированный зачет по МДК 08.01		2	
Учебная практика		108	
Виды работ: 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 (бюджетирование) Проведение останочных 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 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		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория(и) «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. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО-М.: Издательский цент «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.

5.Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч. Ч.2 (1-е изд.) (в электронном формате) 2017.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

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

2. Воронкин Ю, Поздняков Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для СПО.- М.:Академия,2005.

3. 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 ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 8.1	Использует ПО и средств обработки информации; работает с информацией в АСУ; Оформляет результатов поиска с использованием современного программного обеспечения. Применяет информационные технологий для решения профессиональных задач	<i>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.</i>
ОК 01	Анализирует задания или задачи Определяет способы решения производственных задач. Составляет плана действий. Определяет необходимые ресурсы для реализации плана	<i>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач,</i>
ОК 02	Определяет необходимые источники информации. Структурирует получаемую информации. Находит важное в перечне информации.	<i>оценка тестового контроля. Экспертное наблюдение</i>
ОК 09	Использует техническую документацию (чертежи, схемы, технологические и маршрутные карты) для организации работы по монтажу ремонту и наладке оборудования	<i>за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</i>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**к ОПОП-II по специальности**

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Код	Наименование	Стр
СГ.01	История России	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	14
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	32
СГ.04	Физическая культура	44
СГ.05	Основы финансовой грамотности	55
ОП.01	Инженерная графика	65
ОП.02	Техническая механика	78
ОП.03	Материаловедение	93
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	105
ОП.05	Электротехника и основы электроники	117
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	126
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	140
ОП.08	Математические методы профессиональной деятельности	154
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	163

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
	определять этапы решения задачи	структуру плана для решения задач	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		-
ОК 2	определять задачи для поиска информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	-
	планировать процесс	формат оформления	-

	поиска; структурировать получаемую информацию	результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска		-
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		-
	использовать современное программное обеспечение		-
ОК 3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		-
ОК 4	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		-
ОК 5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	особенности социального и культурного контекста;	-

	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК 6	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	-
ОК 7	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
ПК 3.2	Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования	Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, ремонтных журналов, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования	разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	20	12
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		11	
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.	2	ОК 01 ОК 02
	2. Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура	2	ОК 05
	3. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2	ОК 05 ОК 06
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание		
	1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР.	2	ОК 02 ОК 03
	2. Распад СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме «Советская культура эпохи застоя»	1	ОК 01 ОК 02
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века		23	
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.	2	ОК 02 ОК 03
	2. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	2	
	3. Российская Федерация в планах международных организаций:	2	ОК 05

	военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России.		ОК 06
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание		
	1.Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Беларуссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.	2	ОК 02 ОК 03
	2.Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе	2	
	3.Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации.	2	ОК 09 ПК 3.2
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание		
	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России.	2	ОК 02 ОК 03
	Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе.	2	ОК 01 ОК 03
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
	2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения.	1	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы «Россия и мировые интеграционные процессы»	1	ОК 03
Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.	Содержание		
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического развития.	2	ОК 06 ОК 01
	2. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике.	1	ОК 03
	3. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.	1	ОК 04

Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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. Учебно-методическое обеспечение

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

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 зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алексашкина Л.Н. Россия и мир в XX – нач. XXI вв. [Текст]: Учебник 11 класса - М.: Просвещение, 2011.
2. Артемов В.В. История для профессий специальностей технического и естественнонаучного, социально—экономического профилей: учебник НПО и СПО: в 2-х ч. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Данилов А.А. История России, 1945-2008. [Текст] – М.: Просвещение, 2009.
4. Россия. [Текст]: Полный иллюстрированный энциклопедический справочник/ Автор составитель П.Г. Дейниченко / под редакцией А.А. Красновского. – М: Олма-Пресс, 2006, 360 стр.
5. Радугин А. Отечественная история [Текст]: учеб, пособие для вузов. – М., 2003. – 400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	Показатели освоённости компетенций	<i>Методы оценки</i>
<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - структуру плана для решения задач - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - основные методы и приемы информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); - демонстрирует знания сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; - демонстрирует знания основных процессов (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - демонстрирует знания назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - демонстрирует знания о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - демонстрирует знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального назначения. 	<p style="text-align: center;"><i>Диагностика:</i></p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменный опрос - Тестирование - Практическое задание <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет;</p> <p style="text-align: center;"><i>Экспертное наблюдение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.
<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявляет взаимосвязь российских, региональных, 	

<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - соблюдать нормы экологической безопасности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы 	<p>мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: развитие коммуникативной иноязычной компетенции в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме.

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

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	-
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология	-
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	-
		значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	пути обеспечения ресурсосбережения	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	-
основные направления изменения климатических условий региона		-	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
	строить простые высказывания о себе и о	лексический минимум, относящийся к описанию	-

	своей профессиональной деятельности	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	особенности произношения	-
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	Выбирать оборудование, инструмент и приспособления для ремонта механизмов оборудования	Виды ремонта промышленного (технологического) оборудования	Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного (технологического) оборудования
ПК 4.2	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации	Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	106	104
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	108	104

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Развивающий курс		56	
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	8	ОК 01
	Система образования в России и за рубежом. Разряды существительных. Число существительных. Притяжательный падеж существительных.		
	В том числе практических занятий работ		
	1. Практическое занятие. Тема: Система образования в России.		
	2. Практическое занятие. Тема: Система образования за рубежом.		
	3. Практическое занятие. Тема: Число существительных. Притяжательный падеж существительных.		
4. Практическое занятие. Тема: Притяжательный падеж существительных.			
Тема 1.2. Экологические проблемы нашей планеты	Содержание	8	ОК 07
	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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие. Тема: Экологические проблемы нашей планеты.		
	2. Практическое занятие. Тема: Защита окружающей среды. Леса – экосистемы или зеленое золото?		
	3. Практическое занятие. Тема: Защита окружающей среды. Леса – экосистемы или зеленое золото?		

	4. Практическое занятие. Тема: Предлоги, разновидности предлогов. Особенности в употреблении предлогов.	2	
Тема 1.3. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Содержание		OK 01 OK 09
	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	
	2. Практическое занятие. Тема: Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Разряды числительных. Употребление числительных.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Обозначение времени, обозначение дат.	2	
Тема 1.4. Досуг. Хобби.	Содержание		OK 01
	Свободное время, каникулы. Хобби. Видовременные формы глагола. оборот there is/ there are.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие. Тема: Свободное время, каникулы. Хобби. Пополнение словаря за счет идиоматических выражений по теме.	2	
	2. Практическое занятие. Тема: Как можно провести своё свободное время. Работа с текстами.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Видовременные формы глагола.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: оборот there is/ there are.	2	
Тема 1.5. Государственное устройство России и Великобритании	Содержание		OK 01
	Россия. Географическое положение, политическое устройство. Великобритания. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие. Действительный залог и страдательный залог. Будущее в прошедшем.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	

	1. Практическое занятие. Тема:Россия. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие.	2	
	2. Практическое занятие. Тема:Великобритания. Географическое положение, политическое устройство, экономическое развитие.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Действительный залог и страдательный залог.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Будущее в прошедшем.	2	
Тема 1.6. Компьютеры и их функции	Содержание		OK 01 OK 06
	Компьютеры и их функции. Употребление конструкции I'dlike... 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	
	2. Практическое занятие. Тема: Компьютеры и их функции.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Согласование времен.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Прямая и косвенная речь.	2	
Тема 1.7. Урал – центр Российской промышленности	Содержание		OK 01 OK 07
	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	
	2. Практическое занятие. Тема: Урал – центр Российской промышленности.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Урал – центр Российской промышленности.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления форм сослагательного наклонения. Повелительное	2	

	наклонение.			
Раздел 2. Профессионально-ориентированный курс		50		
Тема 2.1 Моя будущая профессия, карьера	Содержание	8	OK 06	
	Профессии. Возможности трудоустройства. Персонал фирмы. Развитие и совершенствование навыков перевода. Развитие навыков восприятия на слух, чтение. Развитие навыков монологической и диалогической речи. Развитие навыков письменной речи. Особенности употребления модальных глаголов. Эквиваленты модальных глаголов.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			8
	1. Практическое занятие. Тема: Профессии			2
	2. Практическое занятие. Тема: Возможности трудоустройства. Персонал фирмы.			2
	3. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления модальных глаголов.			2
	4. Практическое занятие. Тема: Особенности употребления модальных глаголов. Эквиваленты модальных глаголов.			2
Тема 2.2. История строительства	Содержание	8	OK 01	
	История строительства. Сложносочиненные предложения. Сложноподчиненные предложения. Формы инфинитива и их значение. Функции и употребление инфинитива.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			8
	1. Практическое занятие. Тема: История строительства.			2
	2. Практическое занятие. Тема: История строительства.			2
	3. Практическое занятие. Тема: Формы инфинитива и их значение. Функции и употребление инфинитива.			2
	4. Практическое занятие. Тема: Формы инфинитива и их значение.			2
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.		OK 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическое занятие. Тема: История фундаментальных открытий в науке и технике.	2	
	2. Практическое занятие. Тема: Открытия в области композиционных материалов. Роль технического прогресса в науке и технике.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Причастие I, функции причастия I.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Причастие II, функции причастия II. Предикативные конструкции с причастием.	2	
Тема 2.4. Метрическая система	Содержание		OK 01
	Метрическая система. Разряды числительных. Математические знаки. Уравнения. Единицы измерения. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы. Частицы. Междометия. Сложное подлежащее. Сложное дополнение.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие. Тема: Метрическая система.	2	
	2. Практическое занятие. Тема: Разряды числительных. Единицы измерения.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Уравнения. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы. Частицы. Междометия.	2	
Тема 2.5. Человечество и металлы. Физические и механические свойства металлов и сплавов	Содержание		OK 01
	Человечество и металлы. Металлы. Сталь. Методы тепловой обработки стали. 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: Человечество и металлы. Металлы. Сталь. Методы тепловой обработки стали.	2	
	2. Практическое занятие. Тема: Физические свойства	2	

	металлов и сплавов. Типы придаточных предложений.		
	3. Практическое занятие. Тема: Механические свойства металлов и сплавов. Наречия some, any, no, every и их производные.	2	
Тема 2.6. Процессы металлообработки	Содержание		ОК 06 ПК 3.1.
	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	
	2. Практическое занятие. Тема: Сварка. Виды сварки. Сварочное оборудование. Перспективы развития сварки в 21 веке.	2	
	3. Практическое занятие. Тема: Безличные глаголы. Безличные предложения.	2	
	4. Практическое занятие. Тема: Безличные глаголы. Безличные предложения.	2	
Тема 2.7. Документы (письма, контракты)	Содержание		ОК 03 ПК 4.2
	Клише для написания личных, деловых писем, резюме. обороты с предлогами для составления делового письма	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие. Тема: Клише для написания личных, деловых писем, резюме.	2	
	2. Практическое занятие. Тема: Клише для написания личных, деловых писем, резюме.	2	
3. Практическое занятие. Тема: обороты с предлогами для составления делового письма.	2		
Промежуточная аттестация		2	

Bcero:	108	
---------------	------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранный язык» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

2. Карпова, Т.А. EnglishforColleges = 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. Дополнительные источники

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

2. Бескоровайная, Г.Т. PlanetofEnglish: 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.

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

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - 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, тестов. Дифференцированный зачет
- 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	
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
- методы работы в профессиональной и смежных сферах	Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах	
- структуру плана для решения задач	Демонстрирует знание структуры плана для решения задач	
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
- приемы структурирования информации	Демонстрирует знание приемов структурирования информации	
- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации, современных средств и устройств информатизации	
- порядок их применения и программное обеспечение в	Демонстрирует знание порядка их применения и	

профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации	Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации	
- современную научную и профессиональную терминологию	Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии	
- возможные траектории профессионального развития и самообразования	Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования	
Знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	
- основы проектной деятельности	Демонстрирует знание основ проектной деятельности	
Знает: - особенности социального и культурного контекста	Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста	
- правила оформления документов и построения устных сообщений	Демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений	
Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
- значимость профессиональной деятельности по профессии	Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по профессии	
Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности	
- пути обеспечения ресурсосбережения	Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения	

Знает: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика)	
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
- особенности произношения	Демонстрирует знание особенностей произношения	
- правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности	
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	
- определять этапы решения задачи	Демонстрирует умение определять этапы решения задачи	
- 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	
- составлять план действия	Демонстрирует умение составлять план действия	
- определять необходимые ресурсы	Демонстрирует умение определять необходимые ресурсы	
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
- реализовывать составленный план	Демонстрирует умение реализовывать составленный	

	план	
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
Умеет: - определять задачи для поиска информации	Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации	
- определять необходимые источники информации	Демонстрирует умение определять необходимые источники информации	
- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Демонстрирует умение планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	
- выделять наиболее значимое в перечне информации	Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации	
- оценивать практическую значимость результатов поиска	Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска	
- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
- использовать современное программное обеспечение	Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение	
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
- применять современную научную профессиональную терминологию	Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию	
- определять и выстраивать траектории профессионального	Демонстрирует умение определять и выстраивать траектории	

развития и самообразования	профессионального развития и самообразования	
Умеет: - организовывать работу коллектива и команды	Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
Умеет: - 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	
Умеет - описывать значимость своей профессии	Демонстрирует умение описывать значимость своей профессии	
Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности	Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности	
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
Умеет: - 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	
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	

- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	281
<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	281
<i><u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u></i>	282
<i><u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u></i>	282
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	285
<i><u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u></i>	285
<i><u>2.2. Содержание дисциплины</u></i>	287
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	289
<i><u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u></i>	289
<i><u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u></i>	289
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	289

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: изучение природы опасностей, которые угрожают человеку и окружающему миру, закономерностей их формирования и проявления, способов предупреждения и защиты от них и ликвидации их последствий..

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	

¹³Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ПК 3.1	-подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования; -обеспечивать безопасные условия труда при ремонте промышленного оборудования	-требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования	подготовка рабочего места при ремонте оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	-
Всего	72	20

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий	34/18	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера	Содержание Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, причины возникновения. Чрезвычайные ситуации военного времени. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте, производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков, при обнаружении подозрительных предметов,	10/4 <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i> <i>1</i>	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2

	угрозе совершения и совершённом теракте, в случае захвата заложником.		
	Лабораторная работа №1: Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, использовании средствами пожаротушения.	2	ОК.06 ОК.07 ПК3.2
	Лабораторная работа №2: Государственная служба по охране здоровья и безопасности граждан.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Тема 1.2	Содержание	12/6	
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 3.2
	Практические занятия № 3: порядок надевания индивидуальных средств защиты: ОЗК, противогаз Гп-5, респиратор .	4	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Лабораторная работа № 4. Определение границ и структуры очагов при ядерном взрыве	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Лабораторная работа № 5 : Изготовление ватно-марлевой повязки	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Лабораторная работа № 6: Изготовление противопыльной тканевой повязки	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Тема 1.3	Содержание	6/4	
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 ПК3.2
	Лабораторная работа №7. Определение порядка использования защитных сооружений	2	ОК.06 ОК.07 ПК3.2
	Лабораторная работа №8. Использование первичных средств пожаротушения.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2

Тема 1.4 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС	Содержание 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. Лабораторная работа № 9. Работа с приборами радиационной и химической разведки.	2/4 2 4	ОК.06 ОК.07 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ПК 3.2
Раздел 2	Основы военной службы	18/14	
Тема 2.1 Основы обороны государства. Военная доктрина РФ	Содержание Военная доктрина Российской Федерации. Основы обороны государства. Основные документы по безопасности Российских территорий. Национальная безопасность и национальные интересы России.	2/-	
Тема 2.2 Основы военной службы	Содержание Организационная структура Вооруженных Сил. Боевые традиции ВС РФ. Воинские символы и ритуалы. 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	16/14 2 2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2 ОК.06 ОК.07 ПК 3.2

	воинского учета. Постановка на воинский учет.		
	Практическая работа № 1 Мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки граждан к военной службе.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Практическая работа № 2 Порядок подготовки и поступления в военные образовательные учреждения.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Практическая работа № 3 Выполнение воинского приветствия в строю на месте	4	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
	Лабораторная работа № 10. Изучение устройства АК Отработка нормативов по неполной разборке и сборке АК – 74.	4	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Тема 2.3	Содержание	-/4/4	
Терроризм, как серьезная угроза национальной безопасности России	Практическая № 4 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 3.2
Раздел 3	Содержание	4	
Основы медицинских знаний	Самостоятельная работа 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	14/12 2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2

закаливание.		
Практическая работа № 5 Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Практическая работа № 6 Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Практическая работа № 7 Первая (доврачебная) помощь при перегревании,	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Практическая работа № 8. Первая медицинская помощь при кровотечениях и переломах	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Практическая работа № 9. Первая помощь при ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Практическая работа № 10:Первая (доврачебная)переохлажден ии организма, при обморожении и общем замерзании.	2	ОК.06 ОК.07 ПК 3.2
Промежуточная аттестация	2	
всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 /](https://online-olympiad.ru/). - Текст: электронный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: [http://school-collection.edu.ru /](http://school-collection.edu.ru/). - Текст: электронный.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: [http://window.edu.ru /](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. 482

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>.

б. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения

Показатели освоения компетенций

Методы оценки

Умеет:

- применять стандарты антикоррупционного поведения
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
- проводить и оформлять инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
- применять способы бесконфликтного общения и саморегуляции в

- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства
- грамотно проводит и оформляет инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда
- владеет способами бесконфликтного общения в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы
- применяет профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
- обоснованно проводит мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий

Диагностика:

Текущий контроль:

- устный опрос;
- письменный опрос
- Оценка решения ситуационных задач
- Тестирование
- Практическое задание

Промежуточная аттестация:

дифференцированный зачет;
 Экспертное наблюдение:

- Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы

чрезвычайных ситуаций;

Знает:

- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны
- способы защиты населения от оружия массового поражения
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО

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

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3**

1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программ	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	12

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» 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).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте	структуру плана для решения задач	-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	106	100
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	108	100

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1.1. Тема 1.1 Физическая культура в обеспечении здоровья, самоконтроль при занятиях ФУ.	Содержание	2/10	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Вводный урок по технике безопасности и организации уроков физической культуры	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1.Выполнение строевых упражнений и комплексов общеразвивающих (ОРУ)	2	
	2.Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2	
	3. Подвижные игры различной интенсивности	2	
	4. Эстафеты различной интенсивности	2	
5.Совершенствование техники изучаемых двигательных действий	2		
Тема 1.2 ФК в профессиональной деятельности.	Содержание	- /8	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	9. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных способностей	2	
	10.Прикладные виды спорта	2	
	11. Изучение прикладных профессиональных комплексов по физической подготовке	2	
	12.Использование ППФП в режиме рабочего дня	2	
Тема 2.1 Легкая Атлетика	Содержание	- /14	ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	13. Обучение технике низкого старта	2	

	14.Обучение технике бега по дистанции	2	
	15.Обучение технике финиширования	2	
	16.Техника бега на короткие дистанции 30,60,100 метров	2	
	17.Техника бега на средние дистанции	2	
	19.Техника бега на длинные дистанции	2	
	20. Техника прыжков в длину с места	2	
Тема 2.2. Баскетбол	Содержание	-/18	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	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	4	
33. Двухсторонние игры с заданием	2		
Тема 2.3. Волейбол	Содержание	-/10	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	34. Верхняя и нижняя передача мяча	2	
	35. Верхняя и нижняя подача мяча	2	
	36. Нападающий удар над сеткой	2	
	37. Постановка блока на нападающий удар	2	
	38. Двухсторонние игры с заданием	2	
Тема 2.4. Основы катания на коньках	Содержание	2/18	ОК 08
	Техника безопасности на уроках лыжной подготовки , уроков на льду	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	39. Отработка техники передвижения на коньках	2	
	40. Отработка техники передвижения спиной вперед	2	
	41. Отработка поворотов	4	
	42. Отработка техники торможения	2	
Тема 2.5 Лыжная подготовка	Содержание	-/12	ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	44. Отработка основных классических ходов	2	
	45.Работа на дистанции 2 с обработкой техники классического хода	2	

	46.Отработка техники преодоления подъёмов и спусков	2	
	49.Работа на дистанции 3 км классическим ходом	2	
	50. Обучение техники конькового хода	2	
	51.Работа на дистанции 1 км с отработкой техники конькового хода	2	
Тема 2.6 Плавание	Содержание	2/10	ОК 08
	Техника безопасности на уроках в бассейне и на открытой воде	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	53. Ознакомление со спортивными стилями плавания, обучение техники дыхания	2	
	54. Обучение плаванию стилем «Брасс»	2	
	55. Отработка стиля «Брасс»	2	
	56.Обучение плаванию стилем « Кроль на груди»	2	
57.Отработка стиля « Кроль на груди»	2		
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Универсальный спортивный зал, тренажерный зал, раздевалки, оборудованные душевыми кабинками, оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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 www.school.edu.ru

4 www.sport.rags.ru

5 <http://standart.edu.ru>

6 www.mosgi.ru

7 www.gushidding.ru

8 www.institut.ru

9 www.avt.miem.edu.ru

10 www.umd.ru

11 www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

10-www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).

11-www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.

2.-Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ. ред. Г. В. Барчуковой. — М., 2013.

3. Бишаева А. А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.

4. Гамидова С. К. Содержание и направленность физкультурно-оздоровительных занятий. — Смоленск, 2012.

5. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л., Палтиевич Р. Л., Погадаев Г. И. Физическая культура: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2012.

6 .Сайганова Е. Г, Дудов В. А. Физическая культура. Самостоятельная работа: учеб. пособие.
— М., 2012. — (Бакалавриат).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - систему 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; - основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и проблему в профессиональном и социальном контексте - организовывать работу коллектива и команды - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - использует физкультурно-спортивную деятельность в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. - демонстрирует личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту. - демонстрирует установку на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом - демонстрация студентом практических умений в развитии физкультурно-оздоровительной деятельности; - демонстрирует прирост оцениваемых параметров по сравнению с исходными ими предшествующими промежуточными знаниями - владеет двигательными умениями и навыками, способами физкультурно-оздоровительной деятельности. - демонстрирует развитие 	<p align="center"><i>Диагностика:</i></p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование - практическое задание - Оценка выполнения нормативов - Оценка выполнения практических упражнений на занятиях <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет; <i>Экспертное наблюдение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерпретация результатов выполнения практических упражнений

	основных физических способностей: силовых, скоростных, координационных, выносливости, гибкости и т.д.	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	281
1. <u>Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	281
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	282
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	282
2. <u>Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	285
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	285
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	287
3. <u>Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	289
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	289
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	289
4. <u>Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	289

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
	применять современную научную профессиональную терминологию	правила разработки бизнес-планов	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	порядок выстраивания презентации	
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	кредитные банковские продукты	
	презентовать бизнес-идею	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
	определять источники финансирования	правила разработки бизнес-планов	
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	порядок выстраивания презентации	
	ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		основы проектной деятельности	
организовывать работу коллектива и команды		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции,	

		общечеловеческих ценностей	
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по специальности	
	описывать значимость своей специальности	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ПК 4.3	выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов	Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики	Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
	использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	Основы метрологии	Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	-
Всего	36	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.		36/12	
Тема 1. Финансовое планирование бюджета семьи	Содержание 1 Введение в финансовую грамотность. 2 Контроль семейных расходов и построение бюджета семьи. Источники денежных средств семьи В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа №1 Планирование семейного бюджета. Доходы и расходы	 2 2	ОК 01 ОК 02
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 В том числе практических и лабораторных занятий Практическая работа №2 Кредитная система	 4 2	ОК 01 ОК 04
Тема 3 Инвестирование	Содержание 1 Риск и доходность 2 Облигации и акции В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Способы инвестирования. Инвестиции в банковские вклады, драгоценные металлы и недвижимость	 2 2	ОК 04 ОК 06
Тема 4 Страхование	Содержание 1 Страхование имущества	 4	ОК 01 ОК 02

	2 Страхование здоровья и жизни (НСЖ, ИСЖ)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №3 Страхование		
Тема 5 Налоги	Содержание		
	1 Налоговая система Российской Федерации	4	ОК 02
	2 Подача налоговой декларации (3-НДФЛ)		ОК 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 04
	Практическая работа №4 Налогообложение физических лиц. Расчет НДФЛ		
Тема 6 Пенсия	Содержание		
	1 Государственная пенсионная система Российской Федерации	2	ОК 01
	2 Обязательное и добровольное пенсионное страхование		ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5 Пенсионное обеспечение в РФ		
Тема 7 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание		ОК 04
	1 Правила личной финансовой безопасности	2	ОК 06
	2 Виды финансового мошенничества		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5 «Финансовое мошенничество. Как не стать жертвой мошенника?»		
Промежуточная аттестация		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

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. Дополнительные источники

1. Наименование.

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.

3.2.3. Основные электронные издания

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> – 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	– 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;	- Тестирование - Устный опрос - Практическое задание - Контрольная работа - Онлайн тестирование

<p>потоков создания ценности и способы</p> <ul style="list-style-type: none"> – их оптимизации, – инструменты бережливого производства, <p>основы процессного подхода</p> <p><i>Умеет:</i></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 адекватные механизмы и инструменты бережливого производства 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

2024 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование совокупности знаний о способах предъявления графической информации, об основных правилах построения чертежей и схем, требованиях к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части 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	
ОК 02	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

ОК 03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 Современная научная и профессиональная терминология	
ОК 09	Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	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 Качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	104
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	4	-
Всего	144	104

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<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	
	1 Введение. ЕСКД. Форматы. Масштабы: назначение, запись	2	ОК 01
	2 Оформление чертежей. Линии чертежа: наименование, начертание, основное назначение. Рамка чертежа. Основная надпись рабочего чертежа: её форма, размеры, правила выполнения	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ПК 1.1
	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: расположение размерных чисел, условное обозначение размеров радиусов,	2		

	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	
Тема 2	Содержание	16	
Геометрические построения	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
	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 Сопряжение дуг окружностей: внешнее, внутреннее и внешнее. Сопряжение 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
	2. Сечение поверхностей геометрических тел плоскостью	2	ОК 03
	3. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостью. Применение в конструкциях деталей и узлов	2	ОК 09
	4.. Проекция моделей. Достаточность и полнота изображений. Последовательность построения. Технический рисунок.	2	ПК 1.1 ПК 1.2
	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 плоскостях проекций	4	

	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	<i>60</i>	
Тема 3 Машиностроительное черчение	1. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2	ОК 01 ОК 02
	2. Классификация основных изображений чертежа: виды, дополнительные и местные виды, сечения и разрезы, выносные элементы	2	ОК 03 ОК 09

3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Классификация резьбы. Применение резьбы на технологическом оборудовании: арматура трубопроводная, штуцера аппаратов	4	ПК 1.1 ПК 1.2
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	4	

	применением соединения вида и разреза.		
	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	8	
	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

Промежуточная аттестация: Экзамен	4	
Всего:	144	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Технической диагностики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные 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-е 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. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает		
Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации	Владеет методами проецирования, использует знания при выполнении чертежей и схем, читает рабочие и сборочные чертежи, технологические и кинематические схемы, используя ЕСКД	Экспертное наблюдение выполнения практических и графических работ
Система допусков и посадок	Ориентируется в системе допусков и посадок, понимает особенности их назначения и обозначения на чертежах	Диагностика: - Устный опрос;
Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	Определяет по эталонам шероховатости поверхностей и знает способы их обозначения на рабочих чертежах и эскизах	- Практическое задание; - Тестирование Экзамен
Умеет		
Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Умело использует справочную информацию, стандарты ЕСКД для выполнения профессиональной задачи	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Экзамен
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	Соотносит и использует справочную информацию, стандарты ЕСКД при выполнении заданий профессиональной направленности, понимает терминологию и ориентируется в понятиях связанных с профессиональной деятельностью	

**Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности**

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Техническая механика»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: овладение основами теоретических и практических методов расчета деталей, узлов и механизмов. Освоение общетехнических знаний и умений, необходимых для изучения профессиональных модулей.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	структуру плана для решения задач	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ПК 1.1.		методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	
ПК 2.1		трение, его виды, роль трения в технике	
ПК 5.2		виды движений и преобразующие движения механизмы	
ПК 5.3.		виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	
	Проверять соосность валов механизмов оборудования		

	Производить балансировку механизмов оборудования		
--	-----------------------------------------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	144	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		44	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	Содержание	4	ПК 1.1.
	1. Понятие о силе и системе сил. Эквивалентная, уравновешенная, равнодействующая силы. Аксиомы статики.	2	
	3. Связи и реакции связей (связь – гладкая опора; гибкая связь; жёсткий стержень; подвижны и неподвижный шарнир; защемление).	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание	6	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02
	1. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия	2	
	2. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.	2	
	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	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание	6	ПК 1.1.
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 2. Определение равнодействующего момента сил относительно точки.	4	
Тема 1.4. Плоская система	Содержание	6	ПК 1.1.
	1. Приведение силы к данной точке. Теорема Пуансо. Приведение к точке плоской	2	

произвольно расположенных сил	системы произвольно расположенных сил. Главный вектор и главный момент системы сил.		ОК 01 ОК 02
	2. Равнодействующая плоской системы произвольных сил. Равновесие произвольной системы сил. Три вида уравнений равновесия. Балочные системы. Классификация нагрузок (сосредоточенные и распределенные).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 3. Определение реакций в опорах балочных систем.	2	
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 5.3.
	1. Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел. Определение координат центра тяжести плоских фигур.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 4. Определение координат центра тяжести заданного сечения.	4	
Тема 1.6. Кинематика	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 2.1 ОК 01
	1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. Равномерное и равнопеременное движение. Кинематические графики	2	
	2. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 5. Определение кинематических параметров точки по заданному графику.	2	
Тема 1.7. Динамика	Содержание	10	ПК 2.1 ОК 01
	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	
	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	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 6.	4	

	Определение мощности и КПД электродвигателя по заданному графику скоростей.		
Раздел 2. Сопротивление материалов		38	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание	2	ПК 1.1. ОК 01
	1. Основные требования к деталям и конструкциям. Виды расчетов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения: полное нормальное касательное	2	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание	12	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02
	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	
	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	
	3. Условие прочности, расчеты на прочность: проверочный, проектировочный, расчет допустимой нагрузки.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 7. Определение механических характеристик материала после испытания образца на прочность.	2	
	Практическое занятие 8. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии.	2	
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	4	ПК 1.1. ОК 01
	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	
Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	4	ПК 1.1. ОК 01 ОК 02
	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	
Тема 2.5 Кручение	Содержание	6	ПК 1.1.
	1. Деформации при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры	2	

	крутящих моментов.		ОК 01
	2. Напряжение в поперечном сечении. Закон Гука при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	ОК 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	
Тема 2.6 Изгиб	Содержание	8	
	1. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.	2	ПК 1.1.
	2. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК 01
	3. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок их пластичных и хрупких материалов.	2	
	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	
Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	Содержание	2	ПК 2.1.
	1. Устойчивое и неустойчивое равновесие. Продольный изгиб. Критическая сила. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы. Формула Эйлера.	2	ОК 01
Раздел 3. Детали машин		52	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание	1	
	1. Механизм и машина. Детали и узлы. Классификация машин. Надежность машин. Требования, предъявляемые к машинам и деталям. Критерии работоспособности и расчета деталей машин.	1	
Тема 3.2 Детали вращательного движения	Содержание	1	ПК 2.1
	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.	1	
Тема 3.3 Корпусные детали упругие элементы	Содержание	1	ПК 2.1.
	1. Назначение корпусных деталей. Критерии работоспособности корпусных деталей. Требования, предъявляемые к деталям корпусов. Виды упругих элементов. Пружины, их область применения и виды.	1	
Тема 3.4 Неразъемные	Содержание	5	ПК 5.2.
	1. Общие сведения о сварных соединениях, достоинства и недостатки. Разновидности	1	ПК 4.2.

соединения деталей	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		ПК 1.1. ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 13. Расчет прочных заклепочных швов.	2	
	Практическое занятие 14. Расчет сварных стыковых и нахлесточных соединений.	2	
Тема 3.5 Разъемные соединения деталей	Содержание	6	ПК 1.1. ПК 5.2. ОК 01 ОК 02
	1.Виды резьбовых соединений. Конструктивные формы резьбовых соединений. Расчет резьбового соединения на прочность.	1	
	2.Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности шпоночных соединений. Расчет шпоночных соединений.	1	
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 15. Определение размеров шпонки по заданным условиям. Проверочный расчет на прочность.	2	
Тема 3.6 Подшипники скольжения	Содержание	2	ПК 5.2 ПК 5.3
	1.Типы подшипников скольжения. Конструкции подшипников скольжения и применяемые материалы. Обозначения на кинематических схемах. Область применения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения.	2	
Тема 3.7 Подшипники качения	Содержание	4	ПК 5.3 ОК 01
	1.Подшипники качения: устройство, достоинства и недостатки. Обозначения на кинематических схемах.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 5.3. ПК 5.2 ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие 16. Классификация подшипников качения по ГОСТ. Условные обозначения подшипников качения (клеймо).	2	
Тема 3.8 Муфты	Содержание	2	ПК 5.3.
	1.Муфты, их назначение и краткая классификация. Основные типы глухих, жестких,	2	

	упругих, сцепных и самоуправляемых муфт.		
Тема 3.9 Общие сведения о механических передачах	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 5.2 ПК 5.3. ОК 01
	1. Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 17. Кинематические схемы. Обозначения на кинематических схемах механических передач.	2	
	Практическое занятие 18. Расчет кинематических и силовых соотношений многоступенчатых механических передач (стенд промышленная механика).	2	
Тема 3.10 Фрикционные передачи	Содержание	2	ПК 2.1 ПК 5.2 ПК 5.3.
	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	
Тема 3.11 Ременные передачи	Содержание	2	ПК 1.2. ПК 5.3.
	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 плоскоремной передачи.	2	
Тема 3.12 Зубчатые передачи	Содержание	4	ПК 1.2. ПК 5.3.
	1. Общие сведения о зубчатых передачах. Виды зубчатых передач, их достоинства и недостатки, область применения. Материалы зубчатых колес. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. Виды разрушения зубьев.	2	
	3. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические соотношения, силы в зацеплении. Цилиндрические косозубые и шевронные передачи. Конические зубчатые передачи.	2	
Тема 3.13 Передача винт-гайка	Содержание	2	ПК 1.2. ПК 5.3.
	1. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидности винтов передачи. Материалы винта и гайки.	2	
Тема 3.14 Червячные передачи	Содержание	2	ПК 1.2. ПК 5.3.
	1. Достоинства и недостатки, область применения, классификация червячных передач. Основные критерии работоспособности червячных передач.	2	
Тема 3.15 Цепные передачи	Содержание	2	ПК 1.2. ПК 5.3.
	1. Общие сведения о цепных передачах: достоинства и недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные	2	

	устройства, смазка цепи.		
Тема 3.16 Общие сведения о редукторах	Содержание	6	
	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. ОК 01 ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 19. Определение кинематических и силовых соотношений редукторов. Кинематические схемы редукторов.	4	
Тема 3.17 Преобразующие движения механизмы	Содержание	2	ПК 1.2.
	1. Рычажные механизмы: кулисный. Кривошипно-шатунный, кривошипно-ползунный. Кулачковые механизмы. Храповые механизмы.	2	
Самостоятельная учебная работа обучающегося Подготовка к экзамену, повторение учебного материала по дисциплине.		4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Материаловедения», «Лаборатория 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).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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. Дополнительные источники

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие для СПО.– М.: ФОРУМ – Инфра- М, , 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.
5. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знает		
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	
Умеет		
проверять соосность валов механизмов оборудования	Определяет центры тяжести сечений, понимать необходимость этих расчетов для практического применения при проведении центровки агрегатов	

производить балансировку механизмов оборудования	Определяет 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 2.1
к ОПОП-П по специальности

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Материаловедение»

2024 г.
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, применения материалов в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
ОК 09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.2	-	Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ	
ПК 4.1.	Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы	Основные технологические свойства конструкционных материалов	
ПК 6.1		Основные группы и марки свариваемых материалов	

ПК 7.1		Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	
--------	--	-----------------------------------------------------------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	98	24
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	6	-
Всего	108	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов			
Тема 1.1. Классификация материалов	Содержание	4	ПК 4.1. ПК 7.1 К 01 ОК 02 ОК 09
	1. Наука о материалах. Роль материаловедения в современном производстве. Классификация конструкционных материалов.	2	
	2. Металлические материалы. Классификация металлических конструкционных материалов по температуре плавления и плотности.	2	
	Содержание	6	ПК 4.1. ОК 01 ОК 02
	1. Аморфное строение твердых тел. Кристаллическое строение твердых тел. Виды кристаллов (ОЦК, ГЦК, ГПУ). Анизотропия кристаллов.	2	
	2. Механизм процесса кристаллизация чистых металлов. Полиморфизм (аллотропия). Вторичная кристаллизация. Дендриты. Кристаллиты.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 1. Анализ строения реального слитка.	2	
Тема 1.3. Свойства материалов и методы их определения	Содержание	10	ПК 4.1. ПК 7.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. Физические свойства. Химические свойства. Механические свойства. Технологические свойства.	4	
	2. Методы определения механических свойств. Определение твердости металлов. Определение прочности и пластичности. Определение ударной вязкости.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 2. Определение свойств материалов по справочным пособиям	2	
Тема 1.4. Основные положения теории сплавов	Содержание	12	ПК 7.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. Понятие сплава. Компоненты сплава. Типы сплавов: твердые растворы, химические соединения и механические смеси. Диаграмма состояния сплавов	4	
	2. Железоуглеродистые сплавы (сталь, чугун). Фазы в сплавах железа с углеродом.	2	

	Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов.		
	3. Диаграмма «Железо-углерод». Характерные линии и точки диаграммы «Железо-углерод».	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторно - практическое занятие 3. Изучение микроструктуры железоуглеродистых сплавов (с применением металлографического микроскопа). Анализ структуры сплава при медленном охлаждении.	4	
Тема 1.5. Формирование структуры деформированных металлов	Содержание	8	ПК 7.1 ОК 01 ОК 02 КК 4.
	1. Пластическая деформация кристаллов. Характеристики прочности и пластичности. Диаграмма растяжения металлов. Пластичное и хрупкое состояние. Наклеп, возврат, рекристаллизация. Холодная и горячая деформация металлов.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 4. Сравнительный анализ структуры литой и деформированной стали. Механизм рекристаллизации стали.	4	
Тема 1.6. Термическая обработка (ТО)	Содержание	10	ПК 4.1 ПК 7.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. Назначение ТО. Процессы ТО. Классификация видов ТО. Структура стали после ТО.	4	
	2. Собственно ТО и ее виды (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение)	2	
	3. Виды химико-термической обработки: цементация, нитроцементация (цианирование), азотирование, диффузная металлизация. Назначение термомеханической обработки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 5. Выбор режимов термической обработки стали по диаграмме «Железо-цементит» и справочным пособиям.	2	
Раздел 2. Металлические материалы			
Тема 2.1. Чугуны	Содержание	4	ПК 4.1. ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. Получение чугунов. Классификация чугунов по структуре и форме графита. Свойства чугуна.	2	
	2. Характеристика чугунов: белого, серого, ковкого, высокопрочного и антифрикционного. Основные марки чугунов.	2	
Тема 2.2. Стали	Содержание	16	ПК 4.1. ПК 7.1 ПК 6.1 ОК 01
	1. Производство сталей. Классификация сталей. Влияние углерода на свойства стали. Углеродистые конструкционные стали: виды, назначение, маркировка.	2	
	2. Углеродистые конструкционные стали: виды, назначение, маркировка.	2	

	4.Влияние легирующих элементов на свойства стали. Легированные конструкционные стали: виды, назначение, маркировка. Стали и сплавы с особыми свойствами	2	ОК 02 ОК 09
	5.Инструментальные стали и сплавы: виды, свойства, назначение, маркировка.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 6 Определение примерного химического состава сталей по маркировке.	4	
	Практическое занятие 7 Определение свойств и назначения сталей с использованием справочников.	2	
	Практическое занятие 8 Выбор сталей для конкретного применения в профессиональной деятельности	2	
Тема 2.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	8	ПК 4.1. ПК 7.1 ОК 01 ОК 02,
	1.Свойства меди. Сплавы на основе меди: латуни, бронзы. Область применения и маркировка латуней и бронз.	2	
	2.Свойства алюминия. Классификация сплавов алюминия. Маркировка и применение сплавов на основе алюминия.	2	
	3.Свойства титана и магния. Сплавы на основе титана и магния. Свойства и применение сплавов на основе титана и магния.	2	
	4.Строение антифрикционных сплавов Свойства антифрикционных сплавов. Антифрикционные сплавы – баббиты.	2	
Раздел 3. Неметаллические материалы			
Тема 3.1. Материалы на основе полимеров	Содержание	4	ПК 4.1. ПК 7.1 ОК 01 ОК 02,
	1.Мономеры и полимеры. Термопласты и реактопласты. Свойства и применение пластмасс.	4	
Тема 3.2. Композиционные материалы	Содержание	2	ПК 4.1. ПК 7.1 ОК 01 ОК 02,
	1.Структура композитов. Виды матриц и наполнителей. Структура дисперсно-упрочняемых, волокнистых и слоистых композитов. Классификация и область применения композиционных материалов.	2	
Тема 3.3. Абразивные материалы	Содержание	4	ПК 4.1. ПК 7.1 ОК 01 ОК 02,
	Общая характеристика абразивных материалов. Классификация абразивных материалов по происхождению, твердости и степени зернистости. Применение абразивных материалов в профессиональной деятельности.	4	
Раздел 4. Вспомогательные и эксплуатационные материалы			

Тема 4.1. Защитные материалы и покрытия	Содержание	4	ПК 4.1. ОК 01 ОК 02,
	Виды коррозии. Виды материалов антикоррозийных покрытий. Методы защиты материалов от коррозии (защитные покрытия, защитные среды).	4	
Тема 4.2. Уплотнительные и прокладочные материалы	Содержание	2	ПК 4.1. ОК 01 ОК 02, КК 4.
	1.Назначение уплотнительных и прокладочных материалов. Виды уплотнительных и прокладочных материалов. Область применения уплотнительных и прокладочных материалов в профессиональной деятельности.	2	
Тема 4.3. Смазочные материалы и СОТЖ	Содержание	4	ПК 3.2 ОК 01 ОК 02,
	1.Назначение смазочных материалов (жидких, пластичных, твердых). Классификация смазочных материалов по происхождению и назначению.	1	
	2.Свойства масел и пластичных смазок Маркировка и область применения смазочных материалов.	2	
	Смазочно-охлаждающие технические Состав, свойства и область применения СОТЖ	1	
Самостоятельная учебная работа обучающегося	Подготовка к экзамену	4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение: учебник для СПО* / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 329 с. – (Профессиональное образование)

2. Плошкин В.В. *Материаловедение: учебник для СПО* / В.В. Плошкин. 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 408 с. – (Профессиональное образование)

3. Фетисова Г.П. *Материаловедение и технология материалов. В 2 частях. ЧАСТЬ 1: учебник для СПО* / Г.П. Фетисов [и другие]; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 386 с. – (Профессиональное образование)

4. Фетисова Г.П. *Материаловедение и технология материалов. В 2 частях. ЧАСТЬ 2: учебник для СПО* / Г.П. Фетисов [и другие]; под редакцией Г.П. Фетисова. - 8-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 389 с. – (Профессиональное образование)

5. Черепашин А.А. *Материаловедение: учебник для студентов учреждений СПО* / А.А. Черепашин. - 7-е изд., стер. - М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 384 с.

6. Черепашин А.А. *Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студентов учреждений СПО* / А.А. Черепашин. - М.: Издательский центр «Академия», 2022–208с.

3.2.2. Дополнительные источники

2. Заплатин В.М. *Справочное пособие по материаловедению*. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

3. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение и слесарное дело. Учебное пособие для НПО* – Ростов н/Дону: Феникс, 2013.

4. Солнцев Ю.П. *Материаловедение. Учебник для СПО* – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

5. Фетисов Г.П. *Материаловедение и технология металлов. Учебник*. - Москва Издательство «Оникс» 2007.

6. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник», «Материаловедение».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает		
Основные технологические свойства конструкционных материалов	Дает характеристику основным методам определения свойств материалов	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Диагностика: - Устный опрос; - Практическое задание; - Тестирование Экзамен
Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ	Перечисляет основные виды смазочных материалов, с использованием справочной информации определяет область их применения	
Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Ориентируется в свойствах и марка материалов. Умеет определять по маркировке вид и свойства материалов, область их применения	
Основные группы и марки свариваемых материалов	Определяет по справочным таблицам определять свариваемость материалов и вид сварки	
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	
Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Использует печатные и электронные источники для выполнения профессиональных задач	
Правила чтения текстов профессиональной направленности	Ориентируется в особенностях чтения технической и справочной литературы	
Умеет		
Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы	Умело использует справочную информацию для поиска сведений о материалах и их свойствах для выполнения профессиональной задачи	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Экзамен
Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Самостоятельно определяет пути решения проблему или задачу	

Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять необходимые источники информации	Правильно выбирает источники информации для решения практических задач	
Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Понимает терминологию и ориентируется в понятиях связанных с профессиональной деятельностью	

**Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности**

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения»: освоение будущими специалистами современных мировоззренческих концепций и принципов в области метрологии, стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	Определять необходимые источники информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ПК 1.2.		Система допусков и посадок	Определение на чертежах допусков посадок, параметров шероховатостей поверхностей, полученных разными способами обработки
		Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах	
ПК 4.3.	Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию	Основы метрологии	Определение основных понятий метрологии, сертификации и стандартизации
	Определять размеры деталей и заготовок при помощи контрольно-измерительных инструментов	Виды и области применения универсальных контрольно-измерительных	

		инструментов	
		Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов	Определение необходимых инструментов для проведения контрольных операций
		Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами	Понимать требования предъявляемые к выполнению измерений
		Методы проверки размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения, биения и шероховатости поверхностей заготовок с помощью универсальных контрольно-измерительных инструментов	Определение порядка и правил 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	Определение годности деталей используя контрольно-измерительные инструменты
ПК 7.1.		Систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Определение на чертежах допусков посадок, параметров шероховатости поверхностей, полученных разными способами обработки
		Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	Определение по чертежу требований к контролю точности размеров, формы и расположения поверхностей деталей и необходимых для этого инструментов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	30
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	-
Всего	90	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Метрология и стандартизация		28	
Тема 1.1. Система технического регулирования	Содержание	6	ПК4.3 ОК 02
	1. Основные понятия в области технического регулирования. Принципы технического регулирования. Сфера применения системы технического регулирования.	2	
	2. Виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки, принятия и отмены технических регламентов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.	4	
Тема 1.2 Общие сведения о метрологии	Содержание	8	ПК4.3 ОК 02
	1. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения. Организационно-правовые основы законодательной метрологии. Метрологические службы. Государственная система обеспечения единства измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	4	
	2. Понятие «жизненный цикл продукции». Цели и задачи метрологического обеспечения на всех этапах жизненного цикла.	4	
Тема 1.3 Сущность и содержание стандартизации	Содержание	10	ПК4.3 ОК 02
	1. Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	2	
	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	4	

	взаимозаменяемости при конструировании изделий.		
	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 и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Проведение метрологической экспертизы чертежа детали.	2	ОК 01
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
Раздел 2. Технические измерения		60	
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
Тема 2.2 Размеры и отклонения	Содержание	10	
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 2. Определение и расчет предельных размеров на чертежах. Расчет допуска размера по чертежам.	4	ПК1.2 ПК 7.1
	Практическое занятие 3. Составление графического изображения полей допуска	2	
Тема 2.3	Содержание	4	

Контроль углов и конусов	Контроль углов и конусов. Приемы работы с угломерами, калибрами.	2	ПК4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 4. Контроль углов и конусов	2	ПК4.3
Тема 2.4 Системы посадок. Единая система допусков и посадок	Содержание	8	
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 5. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров	4	ПК4.3 ПК 7.1
Тема 2.5 Погрешности поверхностей деталей машин	Содержание	20	
	Отклонения поверхностей деталей. Требования к поверхностям деталей. Отклонения формы поверхности от прямолинейности в плоскости. Отклонения от плоскостности. Отклонения формы цилиндрической поверхности. Отклонения от круглости. Отклонения профиля продольного сечения. Отклонение от прямолинейности оси.	6	ПК4.3 ОК 01
	Инструменты применяемые для контроля отклонения поверхностей детали	4	
	Требования охраны труда при работе с универсальными контрольно-измерительными инструментами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 6. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Определение прямолинейности и плоскостности поверхности детали.	4	ПК4.3
	Практическое занятие 7. Инструменты для контроля цилиндричности и округлости. Выполнение контроля размеров цилиндрических деталей (штангенциркулем и микрометром, нутромером).	4	

Тема 2.6 Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение	Содержание	8	
	1. Параметры шероховатости поверхностей. Обозначение шероховатости на чертежах Методы и средства оценки шероховатости поверхности.	4	ПК1.2 ПК4.3 ПК 7.1 ОК 01 ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 8. Определение точности обработки поверхностей деталей с помощью образцов шероховатости	2	ПК1.2 ПК4.3 ПК 7.1
	Практическое занятие 9. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	2	ОК 01 ОК 02
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
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 10. Составление локальной поверочной схемы для универсального средства измерений.	4	ПК1.2 ПК4.3
Промежуточная аттестация		2	
Всего		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Техническая диагностика», «Информационные технологии», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.
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. 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)
4. Электронный учебный курс «Слесарь-ремонтник»

3.2.2. Дополнительные источники

7. 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
8. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. [Текст]: учебник для ВУЗОВ. – М.: Юрайт, 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Основы метрологии	Ориентируется в основных понятиях метрологии, сертификации и стандартизации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,
Систему допусков и посадок Система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости	Определяет на чертежах допуски посадки, параметры шероховатости поверхностей, полученных разными способами обработки	Тестирование, Устный опрос Дифференцированный зачет

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	
Умеет:		
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 2.10
к ОПОП-П по специальности

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Электротехника и основы электроники»: освоение теоретических основ электротехники и электроники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электрических машин, электрических аппаратов, электрических устройств.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и основы электроники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
ОК.07	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Пути обеспечения ресурсосбережения	-
ПК 2.3	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования	-
ПК 3.3	Проводить производственный инструктаж подчиненных	Методы работы в профессиональной и смежных сферах пути обеспечения ресурсосбережения	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	84	22
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	90	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.		8 / 20	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание	2	
	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
	Анализ и расчет линейных цепей постоянного тока. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока: метод непосредственного применения законов Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых потенциалов, метод двух узлов.	4	ПК 2.3 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Лабораторное занятие 1. Параллельное соединение сопротивлений	4 4	
	2. Лабораторное занятие 2.	2	

	<p>Последовательное соединение сопротивлений</p> <p>3. Практическое занятие 1. Расчет электрических цепей</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Реферат: «Применение законов Кирхгофа для расчета эл. цепей»</p>	2	
Тема 1.2. Электромагнетизм	Содержание	2	
	<p>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. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.</p>	4	ПК 3.3 ПК 3.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Лабораторное занятие 3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме: «Эл. магнетизм»</p>	2	
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	Содержание	2	
	<p>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.</p> <p>Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма. Электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.</p> <p>Электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная</p>	4	ПК 2.3 ПК 3.3

	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
Тема 2.2. Электрические машины	Содержание	<i>1</i>	
	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	<i>2</i>	
	Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые приборы: диоды, биполярные транзисторы, униполярные (полевые) транзисторы: физические процессы, схемы включения, параметры и характеристики. Интегральные схемы.	6	ПК 2.3
Тема 3.2. Электронные	Содержание	<i>2</i>	

выпрямители и стабилизаторы.	Основные параметры выпрямителей. Принцип работы и схема однополупериодного, двухполупериодного и трехфазного выпрямителей. Коэффициент выпрямления схемы	6	ПК 2.3 ПК 3.3
Тема 3.3.Электронные усилители и генераторы	Содержание Основные показатели и схемы усилителей электрических сигналов. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные усилители, обратная связь и температурная стабилизация режима работы усилителя Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний LC- и RC- типа. Импульсные генераторы.	2	ПК 2.3 ПК 3.3
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы)Физика и электротехника (*наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП*), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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.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)

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)

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы работы в профессиональной и смежных сферах -пути обеспечения ресурсосбережения -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования -методы работы в профессиональной и смежных сферах пути обеспечения ресурсосбережения <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства -обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования -проводить производственный инструктаж подчиненных 	<ul style="list-style-type: none"> – показывает владение методами работы в профессиональной сфере – правильно выбирает пути обеспечения ресурсосбережения – правильно составляет электрические схемы – демонстрирует знания требования охраны труда и промышленной безопасности – умело использует актуальные методы работы – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности – извлекает необходимую информацию из различных источников:.. - умело владеет актуальными методами работы 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка решения ситуационных задач - тестирование - устный опрос - практическое задание - контрольная работа <p style="text-align: center;"><i>Диагностика:</i></p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – письменный опрос – Оценка решения ситуационных задач – Тестирование – Практическое задание <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет;</p> <p style="text-align: center;"><i>Экспертное наблюдение:</i></p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля</p>

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

Рабочая программа дисциплины

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

изучение общих законов обработки материалов резанием, дать будущим техникам-механикам знания способов резки, устройства металлообрабатывающих станков и инструментов. Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла основной образовательной программы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Определять степень износа режущих инструментов	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству	Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки
	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм		Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7		Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых

	- 9-му качеству		деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости		
	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству		
	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ		
	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом		
ПК 7.2	Выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Применять смазочно-охлаждающие жидкости	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	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	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству
	Выполнять токарную обработку заготовок	Назначение, свойства и способы применения	Проведение регламентных работ по

деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей	техническому обслуживанию токарных станков
Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков	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	Анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
Производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками	Геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала	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
Выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками	Способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов	Выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками
Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов	Заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки

	Затачивать резбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом	Способы и приемы контроля геометрических параметров резбовых резцов	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
--	----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	26
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	72	26

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы		8	
Тема 1.1 Физические основы процесса резания металлов	Содержание Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы	8	
	Токарная обработку простых деталей в соответствии с заданием и с технической документацией.	2	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки		62	
Тема 2.1 Токарные резцы	Содержание Режущий инструмент, применяемый при работе на токарных станках. Классификация резцов по направлению подачи, конструкции головки, марки материала, способу изготовления, сечению стержня, виду обработки.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении	4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1

			ПК 7.2
Тема 2.2 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки. Фрезерование.	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие № 2 Изучение элементов режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.	4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2
	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	4	
	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
Тема 2.4 Нарезание и накатывание резьбы	Содержание	10	
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 5 Расчет режимов резания при нарезании резьбы	4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2
Тема 2.5	Содержание	6	

Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент станки. Зубонарезание, применяемый инструмент станки	Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков. Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.	6	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2
Тема 2.6 Технология металлообработки	Содержание	28	
	Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.	18	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа № 6 «Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»	4	ОК 01 ОК 07 ОК 08 ПК 7.1 ПК 7.2
	Практическая работа № 7 Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»	2	ПК 7.1 ПК 7.2
	Практическая работа № 8 «Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»	2	
	Практическая работа № 9 «Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория материаловедения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные 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. Дополнительные источники

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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
Систему допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	Читает и применяет техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	<p style="text-align: center;"><i>Диагностика:</i></p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – письменный опрос – Оценка решения ситуационных задач – Тестирование – Практическое задание <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет;</p> <p><i>Экспертное наблюдение:</i></p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля</p>
Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов	Определяет степень износа режущих инструментов	
Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей	Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	
Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы	Выполняет токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству	
Критерии износа режущих инструментов		
Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ		
Геометрические параметры резцовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала		
Умеет:		

Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров	Выявляет причины возникновения дефектов, предупреждает и устраняет возможный брак при токарной обработке	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

2024 г.
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

**1. 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	Уметь	Знать
ПК 1.1	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ	Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций
ОК 01	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Определять необходимые источники информации	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Пути обеспечения ресурсосбережения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	14
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	2	-
Всего	72	14

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 ¹⁴ , формированию которых способствует элемент программы
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
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
Тема 1.3 Организация обучения работающих безопасным приемам труда. Виды	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

¹⁴ В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

инструктажей	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №1 Составление инструкции по охране труда	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Практическое занятие № 2 Заполнение карты аттестационных рабочих мест по условиям труда.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09
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 воздействие на человека	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 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.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07

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
Раздел 3 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		4/4	
Тема 3.1 Производственный микроклимат и его воздействие на организм человека	Содержание	4	
	Производственный климат и его воздействие на организм человека. Параметры производственной среды. Классификация условий труда по степени опасности и вредности.	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 3.Разработка планов эвакуации	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
Раздел 4 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		8/6	
Тема 4.1 Защита человека от физических, химических и биологических негативных факторов	Содержание	8	
	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
	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
	3.Способы защиты от загрязнений воздушной и водной среды	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	

	работ		
	Практическое занятие 4. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим	6	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 07
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
	2.Классификация производственных и промышленных объектов по степени пожароопасности. Виды пожарной защиты на производственных объектах	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 5.2 Назначение и характеристика основных типов огнетушителей. Порядок применения огнетушителей	Содержание		
	1Виды огнетушителей. Назначение и характеристика основных типов огнетушителей.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	2.Порядок применения огнетушителей. Требования к хранению и использованию	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 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		
	1Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 07
	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
Тема 6.2 Безопасная	Содержание	8/0	
	1 Действия электрического тока на организм человека.	4	ПК 1.2

эксплуатация электроустановок	Электробезопасность. Защита от статического электричества.		ОК 01, ОК 02, ОК 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
		<i>66</i>	
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 обучения</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 безопасности труда	Дает характеристику возможным последствиям несоблюдения технологических процессов и производственный инструкций работниками (персоналом), фактические или потенциальные	
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 2.13
к ОПОП-П по специальности**

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 Математические методы профессиональной деятельности»

2024 г.

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	Уметь	Знать
ПК 1.1.	Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	Методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	составлять план действия	структуру плана для решения задач
	определять необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
	реализовывать составленный план	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

	информацию	устройства информатизации
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	оценивать практическую значимость результатов поиска	
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
	использовать современное программное обеспечение	
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	-
Всего	72	46

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
1	2	3	4	4
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
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.			
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	4	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность в функции	Практическое занятие №1 «Построение графиков реальных функций».			ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие №2 «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	2	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий			
Тема 1.3	Содержание учебного материала			ОК 01

Дифференциальное и интегральное исчисления	Дифференциальное и интегральное исчисления.	4	6	ПК 1.1
	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
	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
	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 события». Практическое занятие №13 «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Тема 3.2 Случайная	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 1.1
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	2	4	

величина, ее функция распределения	Закон распределения случайной величины.			
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие №14 Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин».	4	4	
	Практическое занятие №15 «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».			
	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 2.14
к ОПОП-П по специальности

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫТос166579807

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	321
<i>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	321
<i>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	321
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
<i>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</i>	6
<i>2.2. Содержание дисциплины</i>	7
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	328
<i>3.1. Материально-техническое обеспечение</i>	11
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение</i>	11
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	329

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности»: формирование совокупности знаний о способах предъявления графической информации с применением систем автоматизированного проектирования, и умений выполнять чертежи и схемы, в соответствии с требованиями к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Элементы САПР в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Уо 01.03 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам 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	
ОК 02	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации боформлять 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	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	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.0 1 Содержание актуальной нормативно-правовой документации Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология	
ПК 1.1		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 1.2	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		
ПК 1.3.	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 САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	98	94
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	4	-
Всего	108	94

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел1 Система автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности		108/94	
Тема 1.Основы компьютерного проектирования. САПР. Назначение системы КОМПАС 3D	Содержание	4	
	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 ПК1.2 ПК 4.2
	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 03 ПК 1.1
	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 1.2. ПК 2.2 ПК 3.2

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	ПК 4.1 ПК 4.2
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 прямоугольной проекции в подсистеме чертежно-конструкторского редактора КОМПАС-3D на примере детали «Опора».	2	
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 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 4.2
	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. Построение пружины	2	
	Практическое занятие 21 Трехмерное моделирование сложных тел с применением операции “приклеить выдавливанием”. Построение ступенчатого вала. Построение шпоночного паза	2	
	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	
	Самостоятельная работа. Эскизная проработка схем строповки и расчетной схемы определения монтажных параметров крана для дальнейшего выполнения их в программе Компас 3D	6	
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 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2
	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	4	
Итого	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

5. Боресков А.В. Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Профессиональное образование)

6. Акопов А.С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для СПО / А.С. Акопов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 389 с. – (Профессиональное образование)

7. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО-М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает		
САD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Знает возможности современных САПР Имеет представления о принципах и основах обработки графической информации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Знает возможности использования программы «Компас 3D» при решении задач в сфере профессиональной деятельности Имеет представление о технологии работы с графической информатикой Знает форматы графических файлов	Диагностика: - Устный опрос; - Практическое задание; - Тестирование Экзамен
Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них	Демонстрирует знание основных приемов работы с возможностями САПР: библиотекой, справочными пособиями	
Умеет		
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	Владеет техникой создания различных графических изображений с помощью специальных программных средств Использует справочную информацию, стандарты ЕСКД для выполнения профессиональной задачи Выполняет основные манипуляции (редактирование, удаление, перемещение, копирование фрагментов изображения) Умеет создавать, загружать и сохранять графические изображения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Экзамен
Читать и применять рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы,	Умело использует интерфейс программы «Компас 3D» Выделяет систему команд наиболее характерных для работы в программе «Компас 3D» Создает различные графические	

разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ	изображения с помощью специальных программных средств	
Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций	Соотносит и использует справочную информацию, стандарты ЕСКД при выполнении заданий профессиональной направленности, Выделяет систему команд наиболее характерных для работы в программе «Компас 3D» с целью	
Разрабатывать текущую и плановую документацию по ремонту промышленного оборудования	создания текстовых документов, спецификаций и т.д. Создает различные текстовые документы с помощью специальных программных средств	

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
----------	---------------------	------------	-----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

¹⁵ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный Габаритные размеры: 1200x600x750м м; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

3.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно-белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК-дисплей: наличие	СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05
4.	экран (доска)	ТС	основное	Тип размещения: настенно-потолочный; Размеры полотна: 1800x1800мм; Крепления и механизм для сворачивания экрана: наличие; Материал полотна: винил; Тип покрытия: матовый; Тип установки: стационарный;	

	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	
б.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование ¹⁶	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический одноместный, нерегулируемый	Мебель	основное	Габаритные размеры: 1200х600х750м м; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04
2.	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	Габаритные размеры: 1200х600х750м м; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл	

¹⁶ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁷ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

3.	Стол учителя	Мебель	основное	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
4.	Кресло учителя на колесиках	Мебель	основное	Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм	

5.	Интерактивная доска	Оборудование	основное	Диагональ: 65 дюймов; Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.	
----	---------------------	---------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

б.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно-белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК-дисплей: наличие	
----	------------------------------------------------	---------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

10	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	основное	Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно- белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК- дисплей: наличие	
----	------------------------------	---------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Мастерская «Слесарная»

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Точильно-шлифовальный станок	Оборудование	специализированное	<p>Частота вращения шлифовальных кругов: 1500 об/мин;</p> <p>Наружный диаметр круга: 350 мм;</p> <p>Мощность электродвигателя: 2,2 кВт;</p> <p>Мощность привода пылесоса: 0,75 кВт;</p> <p>Пылеотсос: да.</p>	ПМ.01, ПМ.03
2.	Настольно-сверлильный станок	Оборудование	специализированное	<p>Мощность двигателя: 1,1/1,5 кВт;</p> <p>Частота вращения шпинделя: 75-3200 об/мин;</p>	

¹⁸Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁹Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	Редукторный вертикально-сверлильный станок	Оборудование	специализированное	Габаритные размеры: 1000х500х2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.	
4.	Шкаф инструментальный	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1000х500х2000 ммМеталлический, двустворчатый, с центральной перегородкой;Количе	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				ство полок: 8.	
5.	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый Тип покрытия: Порошковое	
6.	Тумба инструментальная	Мебель	Основное	Для установки настольно- сверлильного станка Габаритные размеры: 500x590x800 Нагрузка на тумбу: 120 кг. Количество полок: 2	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Тумба запирается на замок: да</p> <p>Выдвижной ящика на шариковых направляющих полного выдвижения: да</p> <p>Покрытие: порошковое</p>	
7.	Табурет промышленный регулируемый	Мебель	Основное	<p>Регулировка высоты 410-600 мм</p> <p>Крестовина из полиамида</p> <p>Сиденье из фанеры толщиной 30 мм, диаметр сиденья 350 мм</p> <p>Стул регулируется и фиксируется по</p>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>высоте</p> <p>Опоры неподвижные</p> <p>Материал опоры конструкционная сталь Ст3</p>	
8.	Стул промышленный регулируемый	Мебель	Основное	<p>Высота от 410...600 мм</p> <p>Диаметр крестовины 663 мм</p> <p>Размер сиденья (ШхГхВ): 430х450х520 мм;</p> <p>Стул регулируется и фиксируется по высоте.</p> <p>Колесные опоры неподвижные</p> <p>Материал</p>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>конструкционная сталь Ст3</p> <p>Сиденье из МДФ, покрытой пленкой ПВХ</p> <p>Крестовина: полиамид</p>	
9.	Стол офисный	Мебель	Основное	<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>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Стул офисный	Мебель	Основное	<p>Модель: ИЗО;</p> <p>Материал каркаса: металл;</p> <p>Материал обивки сидения и спинки: ткань;</p> <p>Цвет: серый;</p> <p>Габаритные размеры: 550x800x600 мм</p>	
11.	Тумба офисная	Мебель	Основное	<p>Габаритные размеры: 450x500x500</p> <p>Для документов и канцелярских принадлежностей;</p> <p>Количество выдвижных ящиков: 3;</p> <p>Тип конструкции</p>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				тумбы: выкатная; Цвет: серый	
12.	Тиски слесарные поворотные	Оборудование	специализированное	Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на верстаках Ширина губок: 120 мм	
13.	Моноблок	ТС	Основное	Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Наличие предустановленной	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				ОС: да; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.	
14.	Проектор	ТС	Основное	Для демонстраций учебных фильмов и слайдов; Тип проектора: стационарный; Тип монтажа: потолочный; Потолочное крепление: наличие; Разъемы: VGA, HDMI; Яркость: 3800 лм;	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Рабочий формат: 4:3;</p> <p>Разрешение: 1024x768;</p> <p>Коррекция вертикальных трапецеидальных искажений: -40 /+40;</p> <p>Контраст: 22000:1</p>	
15.	Экран для проектора	Оборудование	Основное	<p>Тип размещения: настенно-потолочный;</p> <p>Размеры полотна: 1800x1800мм;</p> <p>Крепления и механизм для сворачивания экрана: наличие;</p> <p>Материал полотна: винил;</p>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Тип покрытия: матовый;</p> <p>Тип установки: стацонарный;</p>	
16.	Верстак	Оборудование	специализированное	<p>Габаритные размеры: 1400x700x825 мм</p> <p>Высота столешницы, мм: 825</p> <p>Материал столешницы: ДСП 22 мм + оцинкованный кожух 1,5 мм</p> <p>Комплектация верстака: Стойка – 1 шт.</p> <p>Полка-стенка – 2 шт.</p> <p>Тумба с ящиками – 1 шт.</p>	

№	Наименование ¹⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ¹⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
				Столешница – 1 шт. Характеристики тумбы: Тумба с ящиками: Кол-во ящичков – 5 шт.	
17.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Токарная»

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф гардеробный	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый Тип покрытия: Порошковое	ПМ.07
2.	Шкаф инструментальный	Мебель	специализированное	Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический,	

²⁰Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²¹Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				двустворчатый; Количество полок больших: 5.	
3.	Тележка для стружки	Оборудование	специализированное	Габаритные размеры: 940x570x510 мм Высота сбора стружки, мм: 390 Объем, л: 140 Грузоподъемность, кг: 200; Колеса: 2 поворотных (1 с тормозом), 2 неповоротных	
4.	Стеллаж грузовой	Мебель	специализированное	Для хранения оснастки, инструмента, заготовок Габаритные размеры:	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				1400x700x1400 мм Количество ярусов, шт.: 4 Нагрузка на полку: до 300 кг	
5.	Универсальный токарно-винторезный станок	Оборудование	специализированное	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.	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Тумба инструментальная радиальная	Мебель	Основное	<p>Габаритные размеры: 440x650x1120 мм</p> <p>Тумба с шестью поворотными полками;</p> <p>Поворотные полки для хранения специальных инструментов и дополнительного оснащения;</p> <p>Нагрузка на полку, кг: 30</p>	
7.	Точильно-шлифовальный станок	Оборудование		<p>Частота вращения шлифовальных кругов: 1500 об/мин; Наружный диаметр круга: 350 мм; Мощность электродвигателя: 2,2</p>	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				кВт; Мощность привода пылесоса: 0,75 кВт; Пылеотсос: да.	
8.	Гидравлический ленточнопильный колонный станок	Оборудование		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: 27х0,9х3505 мм.	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Фрезерно-сверлильный станок	Оборудование		<p>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.</p>	
10.	Верстак	Оборудование		<p>Габаритные размеры: 1400x700x825 Вид верстака: однотумбовый; Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух;</p>	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				Комплектация верстака: Стойка – 1 шт. Полка-стенка – 2 шт. Тумба с ящиками – 1 шт. Столешница – 1 шт.	
11.	Стул промышленный регулируемый	Мебель		Высота: 410-600 мм Диаметр крестовины 663 мм Размер сиденья (ШхГхВ): 430х450х520 мм; Стул регулируется и фиксируется по высоте. Колесные опоры неподвижные Материал конструкционная сталь Ст3 Сиденье из МДФ,	

№	Наименование ²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
				покрытой пленкой ПВХ Крестовина: полиамид	

Мастерская «Сварочная»

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Отрезная пила по металлу			Мощность двигателя: 2 кВт; Диаметр диска: 305 мм; Ширина резания: 100 мм; Глубина резания: 100 м.	ПМ.07

²²Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²³Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Тумба инструментальная			Габаритные размеры: 500x590x800 мм Количество полок: 2 Тумба запирается на замок: да Выдвижной ящика на шариковых направляющих полного выдвижения: да Покрытие: порошковое	
3.	Верстак			Габаритные размеры: 1200x700x1325 Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: однотумбовый Материал столешницы: ДСП + оцинкованный кожух Комплектация	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>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.</p>	
4.	Тиски слесарные поворотные			<p>Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на верстаках Ширина губок: 120</p>	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм	
5.	Шкаф инструментальный			Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.	
6.	Шкаф инструментальный			Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.	
7.	Стеллаж грузовой			Для хранения оснастки, инструмента, заготовок Габаритные размеры: 1400x700x1400 мм Количество ярусов,	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				шт.: 4 Нагрузка на полку: до 300 кг	
8.	Стол ученический (для инструктажей)			Габаритные размеры: 1200x600x75 0мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный	
9.	Стул ученический (для инструктажей)			Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет;	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ростовая группа: 4, 5, 6.	
10.	Моноблок			Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Наличие предустановленной ОС: да; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.	
11.	Проектор			Для демонстраций учебных фильмов и слайдов; Тип проектора: стационарный; Тип монтажа: потолочный; Потолочное	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				крепление: наличие; Разъемы: VGA, HDMI; Яркость: 3800 лм; Рабочий формат: 4:3; Разрешение: 1024x768; Коррекция вертикальных трапецеидальных искажений: -40 /+40; Контраст: 22000:1	
12.	Экран для проектора			Тип размещения: настенно-потолочный; Размеры полотна: 1800x1800мм; Крепления и механизм для сворачивания экрана: наличие; Материал полотна: винил;	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				Тип покрытия: матовый; Тип установки: стацонарный;	
13.	Стол офисный			Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
14.	Стул офисный			Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань;	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				Цвет: черный; Габаритные размеры: 550x800x600 мм	
15.	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.	
16.	Тумба офисная			Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей;	

№	Наименование ²²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²³	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый	

Лаборатория Материаловедения

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Сенсорная панель	Оборудование		Диагональ: 65 дюймов;	ОП.03

²⁴Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁵Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
		IT		Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.	
2.	Шкаф для одежды	Мебель		Габаритные размеры: 800x400x1900мм; Вид шкафа: прямой; Тип дверей шкафа: распашные: Кол-во полок: 1; Доп. комплектация: штанга	
3.	Шкаф для документов	Мебель		Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм;	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
				Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.	
4.	Шкаф для документов	Мебель		Тип фасада: закрытый; Габаритные размеры: 900х450х1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
				ящиков: нет.	
5.	Стол ученический	Мебель		Габаритные размеры: 1200х600х75 0мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный	
6.	Стул ученический	Мебель		Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Лаборатория "Материаловедение"	Оборудование		<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>	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Моноблок	Оборудование IT		<p> Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная операционная система: наличие; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да. </p>	
9.	МФУ	Оборудование IT		<p> Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно- белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный </p>	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
				аппарат: наличие; Встроенный ЖК- дисплей: наличие	
10.	Стол офисный	Мебель		Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
11.	Стол радиусный	Мебель		Габаритные размеры: 700x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный.	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Стол компьютерный	Мебель		Габаритные размеры: 750x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный; Выдвижная подставка для клавиатуры: наличие.	
13.	Тумба офисная	Мебель		Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый	

№	Наименование ²⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
14.	Стул офисный	Мебель		Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм	
15.					
16.					

Лаборатория технической диагностики

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Сенсорная панель	Оборудование IT		Диагональ: 65 дюймов; Наличие дополнительного вычислительного блока (ПК): да; Наличие предустановленной компьютерной ОС: да; Разрешение экрана: 3840x2160.	
2.	Верстак	Оборудование		2000x700x1325 мм; Высота столешницы, мм: 825; Вид верстака: одностумбовый; Материал столешницы: ДСП +	

²⁶Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁷Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	Шкаф для одежды	Мебель		Габаритные размеры: 800x400x1900мм; Вид шкафа: прямой; Тип дверей шкафа: распашные; Кол-во полок: 1;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				Доп. комплектация: штанга	
4.	Шкаф для документов	Мебель		Тип фасада: полуоткрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей: распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.	
5.	Шкаф для документов	Мебель		Тип фасада: закрытый; Габаритные размеры: 900x450x1900мм; Количество дверей: 2; Тип дверей:	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				распашные; Наличие остекления: нет; Количество полок:4; Материал: ЛДСП; Наличие выдвижных ящиков: нет.	
6.	Стол ученический	Мебель		Габаритные размеры: 1200х600х75 0мм; Цвет столешницы: серый Материал столешницы: ЛДСП Материал опор: металл Регулировка по высоте: нет Тип: двухместный	
7.	Стул ученический	Мебель		Тип каркаса: металлический;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5, 6.	
8.	Тренировочный стенд для проведения работ по вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор	Оборудование		Мощность двигателя: 1,5 кВт; Количество подшипниковых узлов: 2; Частотный преобразователь: да; Частота вращения 0- 1500 об/мин.	
9.	Виброметр-балансировщик	Оборудование		Измеряемые величины: виброускорение, виброскорость, виброперемещение, скорость вращения;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>Диапазон рабочих частот при измерении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виброускорения: 2-10000 Гц; - виброскорости: 10-2000 Гц; - виброперемещения: 10-1000 Гц; <p>Диапазон измерений частоты вращения ротора: 1-40 Гц;</p> <p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении СКЗ виброускорения: $\pm(0,1A+0,1)$ м/с;</p> <p>Размер дисплея: 3,5 дюйма.</p>	
10.	Набор центровочных пластин	Оборудование		<p>Размер пластин: 50x50мм;</p> <p>Толщины: от 0,05 до 2</p>	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм; Количество: 30шт	
11.	Моноблок	Оборудование IT		Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная операционная система: наличие; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.	
12.	МФУ	Оборудование IT		Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно- белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК- дисплей: наличие	
13.	Стол офисный	Мебель		Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
14.	Стол радиусный	Мебель		Габаритные размеры: 700x700x750 Материал столешницы: ЛДСП;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный.	
15.	Стол компьютерный	Мебель		Габаритные размеры: 750x700x750 Материал столешницы: ЛДСП; Цвет: серый; Тип каркаса: деревянный; Выдвижная подставка для клавиатуры: наличие.	
16.	Тумба офисная	Мебель		Габаритные размеры: 450x500x500 Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3;	

№	Наименование ²⁶	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁷	Код профессионального модуля, дисциплины
				Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый	
17.	Стул офисный	Мебель		Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм	

Лаборатория монтажа, наладки и ремонта промышленного оборудования

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф гардеробный	Мебель		Габаритные размеры: 575x500x1830 мм Доп. характеристики: металлический, 2 секции, полка, перекладина, крючки Тип замка: Ключевой Цвет: Серый Тип покрытия: Порошковое	ПМ.01 ПМ.03
2.	Шкаф инструментальный	Мебель		Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический, двустворчатый; Количество полок больших: 5.	
3.	Шкаф инструментальный	Мебель		Габаритные размеры: 1000x500x2000 мм Металлический,	

²⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				двустворчатый, с центральной перегородкой; Количество полок: 8.	
4.	Верстак	Оборудование		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;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				Комплект стоек под экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп	
5.	Тумба инструментальная	Мебель		625x460x900 мм; Количество выдвижных ящиков: 6; Центральный замок: наличие; Количество колесных опор: 4 (2 поворотных и 2 неповоротных); Контактный слой колес: резина	
6.	Тиски слесарные поворотные	Оборудование		Тиски металлические для фиксации заготовок при ручной и механической обработке на	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				верстаках Ширина губок: 120 мм	
7.	Верстак	Оборудование		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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				экран – 1 шт. Держатели инструмента (7 предметов) – 1 комп	
8.	Насосный агрегат	Оборудование		Тип: К65-50-160; Насос центробежный, электродвигатель на раме, соединительная муфта, сальниковое уплотнение	
9.	Система для центровки валов лазерная	Оборудование		Диаметр сопрягаемых валов: - 20-500мм (цепное крепление); - неограничен (магнитное крепление); Расстояние между измерительными блоками до: 5000мм; Время установления	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				<p>рабочего режима: не более 1 мин; Рабочая зона измерения: 10x10мм; Дискретность отсчета: 0,001мм; Разрешающая способность: 0,01мм; Количество каналов измерения перемещений: 2; Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности: $\pm(0,01L+0,01)$мм; Мощность лазерного излучения: не более 1мВт (класс2); Класс защиты: IP54</p>	
10.	Индукционный нагреватель	Оборудование		<p>Номинальная мощность: 2,5 кВт; Вес нагреваемой</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				детали: до 12кг; Минимальный внутренний диаметр: 14 мм; Максимальный наружный диаметр: 210 мм; Максимальная ширина: 70 мм; Максимальная высота: 100 мм; Установка температуры: до 250 град.С; Автоматическое размагничивание: да.	
11.	Набор центровочных пластин	Оборудование		Размер пластин: 50x50мм; Толщины: от 0,05 до 2 мм; Количество: 30шт	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Магнитная стойка	Оборудование		Для крепления индикатора часового типа	
13.	Индикатор часового типа	Оборудование		Диапазон измерения: Класс точности:	
14.	Комплект для монтажа подшипников	Оборудование		Внутр. диаметр ударных колец: 10- 50мм; Наружн. Диаметр ударных колец: 26- 110мм; Количество колец: 36шт; Молоток: 1шт.	
15.	Съемник для полумуфт и подшипников	Оборудование		Максимальная ширина наружного захвата: не менее 200 мм; Длина захвата, не менее 200мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Призма поверочная	Оборудование		Тип: П2-2	
17.	Набор инструментов	Оборудование		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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				головок	
18.	Набор сальниковых экстракторов для извлечения набивки	Оборудование		Набор гибких и твердых экстракторов с насадками	
19.	Стойка для микрометра	Оборудование		Универсальная	
20.	Штангенциркуль ШЦ-I-150 0,05	Оборудование		Макс. величина измерения: 150 мм Цена деления: 0.05 мм	
21.	Микрометр МК-25-1 ГОСТ 6507-90	Оборудование		Диапазон измерений 0-25мм; Цена деления 0,01 мм.	
22.	Микрометр МК-50-1 ГОСТ 6507-90	Оборудование		Диапазон измерений 25-50мм; Цена деления 0,01 мм.	
23.	Микрометр МК-75-1 ГОСТ 6507-90	Оборудование		Диапазон измерений 50-75мм; Цена деления 0,01 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
24.	Микрометр МК-100-1 ГОСТ 6507-90	Оборудование		Диапазон измерений 75-100мм; Цена деления 0,01 мм.	
25.	Нутромер НИ 18-50 ГОСТ 868-82	Оборудование		Диапазон измерений: 18-50мм; Точность измерений: 0,01мм;	
26.	Нутромер НИ 50-100 ГОСТ 868-82	Оборудование		Диапазон измерений: 50-100мм; Точность измерений: 0,01мм;	
27.	Нутромер НИ 100-160 ГОСТ 868-82	Оборудование		Диапазон измерений: 100-160мм; Точность измерений: 0,01мм;	
28.	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Промышленная механика и монтаж»	Оборудование		Назначение: изучение механических передаточных механизмов; Лабораторное мобильное основание:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
29.	Действующая насосная установка для подготовки слесарей навыкам	Оборудование		Цетробежный насос с торцевым	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
	обслуживания центробежных и объемных насосов			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	
30.	Испытательный комплекс для проведения гидравлических и пневматических испытаний трубопроводной арматуры и предохранительных клапанов в вертикальном положении	Оборудование		Диаметр трубопроводной арматуры: 10-250 мм; Тип арматуры: запорная, регулирующая, предохранительная, обратная; Арматура по типу присоединения:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
31.	Стенд для сборки и испытания фланцевых соединений	Оборудование		Стол с тремя участками трубопровода. На	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
32.	Редуктор червячный Ч-80	Оборудование		Число ступеней: 1; Положение осей: перекрестное; Вращение вала: до 1800 об/мин.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
33.	Редуктор одноступенчатый 1ЦУ-100	Оборудование		Тип передачи: цилиндрический; Число ступеней: 1; Номин. крутящий момент: 315 Н.м. Масса: не более 27 кг.	
34.	Редуктор двухступенчатый 1Ц2У-125	Оборудование		Тип передачи: цилиндрический; Число ступеней: 2; Расположение осей: параллельное; Номин. крутящий момент: 630 Н.м Масса: не более 32 кг.	
35.	Стул ученический для насосной установки	Мебель		Тип каркаса: металлический; Материал сиденья, спинки: фанера; Регулировка по высоте: нет; Ростовая группа: 4, 5,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				б.	
36.	Табурет промышленный регулируемый	Оборудование		<p>Регулировка высоты 410-600 мм Крестовина из полиамида Сиденье из фанеры толщиной 30 мм, диаметр сиденья 350 мм Стул регулируется и фиксируется по высоте Опоры неподвижные Материал опоры конструкционная сталь Ст3</p>	
37.	Стол офисный	Мебель		<p>Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: серый;</p>	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
38.	Офисный стул	Мебель		Модель: ИЗО; Материал каркаса: металл; Материал обивки сидения и спинки: ткань; Цвет: серый; Габаритные размеры: 550x800x600 мм	
39.	Моноблок	Оборудование IT		Диагональ: 21 дюйм; Оперативная память: 16 Гб; Тип накопителя: SSD; Объем SSD: 512 Гб; Предустановленная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				операционная система: наличие; Клавиатура: да; Компьютерная мышь: да.	
40.	МФУ	Оборудование IT		Сканер: наличие; Технология печати: лазерный; Тип печати: черно- белый; Двусторонняя печать: наличие; Формат печати: А4; Размещение: настольный; Копировальный аппарат: наличие; Встроенный ЖК- дисплей: наличие	
41.	Тумба офисная	Мебель		Габаритные размеры: 450x500x500	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
				Для документов и канцелярских принадлежностей; Количество выдвижных ящиков: 3; Тип конструкции тумбы: выкатная; Цвет: серый	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Баскетбольные кольца	Спортивное оборудование	Основное	Габаритные размеры щита 1200х900 из органического стекла диаметр кольца 45 см	СГ.04
2	Электронное табло	ТС	Специализированное	Прямоугольное , Габаритные размеры 2000X1500 цвет	

				черный	
3	Сетка волейбольная с тросом	Спортивное оборудование	Основное	Габаритные размеры 1700 x 9000 цвет белый	
4	Ноутбук	ТС	Основное	Модель: Гравитон Операционная система: ОС - Windows 10	
5	Ворота футбольные	Спортивное оборудование	Основное	Цвет белый Габаритные размеры 2000x3000	
6	Турник гимнастический	Спортивное оборудование	Основное	Габаритные размеры 2260x2550	
7	Брусья гимнастические	Спортивное оборудование	Основное	Габаритные размеры 3500x1750x380-580	
8	Шведская лесенка	Спортивное оборудование	Основное	Габаритные размеры 2500x600 цвет белый	
9	Маты гимнастические	Спортивное оборудование	Основное	Наименование БАРС Стандарт цвет красный Габаритные размеры 2000x1000м	
10	Музыкальный центр	ТС	Основное	Марка LG цвет черный	
11	Тренажер жим ногами	Спортивное оборудование	Специализированное		
12	Скамья для жима лежа	Спортивное оборудование	Специализированное		
13	Стойки для жима	Спортивное оборудование	Специализированное		
14	Стойки для приседания	Спортивное оборудование	Специализированное	XR302 Скамья регулируемая	

15	Скамья для пресса	Спортивное оборудование	Специализированное		
16	Эллиптический тренажер	Спортивное оборудование	Специализированное	XR309.1 Стойка для приседаний	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол офисный /23 шт.	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: коричневый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
	Стол письменный одно тумбовый радиусный	Мебель	Основное	Габаритные размеры: 1400x700x750; Конфигурация стола: прямой; Цвет: коричневый; Форма столешницы: прямоугольная; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
	Кафедра выдачи книг	Мебель	Основное	Цвет: коричневый; Материал столешницы: ЛДСП; Тип каркаса:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				деревянный	
	Стеллаж библиотечный /5 шт.	Мебель	Основное	Цвет: коричневый; Материал ЛДСП; Тип каркаса: деревянный	
	Стул офисный /48 шт.	Мебель	Основное	«САМБА» V 4 кож. заменитель, каркас металлический	
	Экран для просмотра	Оборудование	Основное		
	Автоматизированное ученическое рабочее место (процессор, монитор, клавиатура, компьютерная мышь)	ТС	Основное	Windows 7 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 4 Gb	
	Автоматизированное ученическое рабочее место (процессор, монитор, клавиатура, компьютерная мышь)	ТС	Основное	Windows 7 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 4 Gb	
	Автоматизированное рабочее место библиотекаря (процессор, монитор, клавиатура, компьютерная мышь)	ТС	Основное	Windows 7 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 4 Gb	
	Принтер	ТС	Основное	Xerox 3127 A4, лазерное, черно-белая печать	
	Проектор	ТС	Основное	ACER X1110 DLP	

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	RedOS Муром	30	
2	Мой Офис	30	
3	Компас 3D v.21	30	
4	SIKE.Виртуальный механик	15	
5	SIKE.Слесарь ремонтник	15	
6	SIKE.Гидравлические насосы	10	
7	SIKE.Материаловедение	30	
8	SIKE.3D Атлас 2.0 Устройство оборудования химической промышленности	10	
9	SIKE.3D Тренажер-симулятор Стропальщик	5	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	489
Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена	492
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	492

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) присваивается квалификация: *техник-механик*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и продемонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1
Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения 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)
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного

(технологического) оборудования (по отраслям).	(технологического) оборудования (по отраслям)
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.
По запросу работодателя	
ВД.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь – ремонтник	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
ВД.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
ВД.07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПМ.07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь
ВД.08 Применение программного обеспечения для организации технического обслуживания и ремонта оборудования	ПМ.08 Программное обеспечение систем автоматизированного управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования

Таблица 2
Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные 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
	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
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
ВД 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного	ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического)

(технологического) оборудования	оборудования
	ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ВД 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.	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
ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь - ремонтник	ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
	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
ВД 06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	ПК 5.4 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
	ПК 6.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки
	ПК 6.2 Выполнять ручную дуговую сварку простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ВД 07 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПК 6.3 Выполнять ручную дуговую и частично механизированную сварку ответственных конструкций из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
	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.

ВД 08 Использование программного обеспечения в системе управления технического обслуживания и ремонта оборудования	ПК 8.1 Применять программное обеспечение для организации технического обслуживания и ремонта оборудования
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

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

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.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Министерство образования и науки Пермского края
ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

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

Губаха, 2024

РАССМОТРЕНО

Протокол № _ заседания
Предметно-цикловой комиссии
«_» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК дисциплин

профессионального цикла

_____/_____

на заседании педагогического совета

Протокол № _____
от «_» _____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УР

_____/_____

от «_» _____ 202_ г.

Председатель ГЭК,

_____/_____

от «_» _____ 202_ г.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), Приказ Министерства просвещения России от 12.09.2023г.; Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения России от 08.11.2021 № 800).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «УХТК»

_____/_____

«_» _____ 202_ г.

СОДЕРЖАНИЕ	
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	498
2 ФОРМЫ ГИА И СРОКИ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ.....	501
3 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.....	503
3.1 <i>Подготовительный период</i>	503
3.2 <i>Процедура и порядок проведения демонстрационного экзамена</i>	504
3.3 <i>Требования к проведению демонстрационного экзамена и критерии его оценки</i>	506
3.3 <i>Процедура и порядок защиты дипломного проекта</i>	507
3.4 <i>Требования к дипломному проекту и критерии его оценки</i>	508
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	512
5 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ	514
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	516
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	517
ПРИЛОЖЕНИЕ В	518
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	519
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	521
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	522

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Данная программа определяет совокупность требований к организации проведению ГИА выпускников ГБПОУ «УХТК» по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Результатом освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), является присвоение квалификации: техник-механик.

Используемые сокращения:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП – основная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

КОД – комплект оценочной документации демонстрационного экзамена;

ДП – дипломный проект.

Государственная итоговая аттестация проводится для выпускников, обучающихся на базе основного общего образования с целью:

- оценки степени и уровня освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования;

- определения готовности выпускника к следующим видам деятельности (ВД) и соответствующим им профессиональным компетенциям (ПК):

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 1 Проведение монтажа, 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
ВД 2 Организационно-	ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и

технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного оборудования (технологического) оборудования (по отраслям)	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
ВД 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного оборудования (технологического) 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
ВД 04 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
ВД 05 Выполнение работ по профессии 18559 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
ВД 06 Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся электродом покрытым	ПК 6.1 Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой, зачистку и контроль сварных швов после сварки
	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
ВД 07 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.
ВД 08 Использование программного обеспечения в системе управления техническим обслуживанием и ремонта оборудования	ПК 8.1 Применять программное обеспечение для организации технического обслуживания и ремонта оборудования

и общим компетенциям (ОК):

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

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

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

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

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

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

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой основной образовательной программе среднего профессионального образования.

2 ФОРМЫ ГИА И СРОКИ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Эти виды испытаний позволяют наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, его готовность к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной

оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов. Для проведения демонстрационного экзамена выбран профильный уровень по решению образовательной организации и заявлениям выпускников.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих всебя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, план застройки площадки демонстрационного экзамена, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задания демонстрационного экзамена моделируют будущую профессиональную деятельность, выполняемую в режиме реального времени.

Разработка

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

Тематика дипломных проектов определяется самостоятельно и после рассмотрения предметно-цикловой комиссией согласовывается работодателем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в основную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Этапы и сроки выполнения дипломного проекта определены графиком.

Программа ГИА утверждается директором колледжа после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК или представителей работодателя, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения выпускников, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), рабочим учебным планом и графиком учебного процесса отведено на подготовку и проведение ГИА отведено 216 часов (6 недель).

Основные сроки проведения ГИА определяются календарным учебным графиком.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации:

– для лиц, не прошедших государственной итоговой аттестации по уважительной причине с ___ по ___ _____ 202__ г. (не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником);

– для лиц, не прошедших государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или показавших неудовлетворительные результаты с ___ по ___ июня 202__ г. (не ранее шести месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации);

– для лиц, подавших апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получивших положительное решение апелляционной комиссии ___ июля 202__ г.

3 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

3.1 Подготовительный период

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) требованиям ФГОС СПО, ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности СПО, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации (приказ Министерства образования и науки Пермского края «Об утверждении списков председателей ГЭК», № _____ от _____).

Для проведения ГИА по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) сформирована государственная экзаменационная комиссия. Состав ГЭК утверждается директором ГБПОУ «УХТК» (приказ № ___ от «_» _____ 202_г.) (Приложение А).

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

ГЭК действует в течение одного календарного года.

Основными функциями ГЭК являются:

- комплексная оценка уровня подготовки (образовательных достижений) выпускника в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении уровня квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о профессиональном образовании;
- внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации образовательных программ, осуществляемых в ГБПОУ «УХТК», на основе анализа результатов государственной итоговой аттестации выпускников.

Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- программа ГИА по специальности 15.02.17 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
- приказ уполномоченного органа об утверждении председателя ГИА;
- приказ директора ГБПОУ «УХТК» об утверждении состава ГЭК по образовательной программе;
- приказ о допуске выпускников к ГИА (на основании протокола педсовета);
- документы, подтверждающие освоение выпускниками видов профессиональной деятельности (ПМ): ведомости экзаменов (квалификационных) по ПМ;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- дипломный проект с отзывом руководителя, рецензией;

- зачетные книжки студентов;
- протокол заседания ГЭК.

Не менее чем за шесть месяцев до ГИА преподавателями ПЦК дисциплин профессионального цикла разрабатываются, а директором ГБПОУ «УХТК» утверждаются после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателя ГЭК и учебной частью доводятся до сведения выпускников следующие документы:

- программа ГИА;
- требования к процедуре проведения ДЭ и выполнению дипломного проекта;
- критерии оценки ДЭ и ДП;
- процедура (регламент) проведения демонстрационного экзамена;
- критерии оценки демонстрационного экзамена.

Не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики приказом директора закрепляются темы дипломных работ и консультанты.

Для подготовки к демонстрационному экзамену определяются сроки и руководители подготовки. Подготовка к демонстрационному экзамену осуществляется на базе специализированного центра компетенций по компетенции «Ремонт технологического оборудования химических производств» ГБПОУ «УХТК».

3.2 Процедура и порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен – это процедура, позволяющая студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать освоенные профессиональные компетенции (в виде выполнения практического задания).

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- выпускники;
- технический эксперт;
- организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чём главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Выпускники вправе:

-пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена:

-получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

-получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

-во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

-во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

-во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения

экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп.

Компетенция для проведения ДЭ по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) выбрана в соответствии с учетом основных видов деятельности выпускника и соответствующих им профессиональных компетенций.

Использование выбранного КОД в рамках проведения демонстрационного экзамена осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от Главного эксперта и членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие Инструктаж по ОТ и ТБ.

3.3 Требования к проведению демонстрационного экзамена и критерии его оценки

Демонстрационный экзамен проводится в очном формате. Форма участия выпускников в экзамене - индивидуальная.

Время проведения демонстрационного экзамена определяется образовательной организацией согласно графику проведения ГИА.

Общая продолжительность ДЭ не должна превышать 8 часов.

Экзамен проводится в соответствии с планом работы утвержденным главным экспертом демонстрационного экзамена.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией по компетенции и методикой проведения оценки.

Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение равных условий для всех участников демонстрационного экзамена.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием

оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему ЦСО Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки.

После внесения Главным экспертом всех баллов в систему ЦСО, баллы в системе блокируются.

Критерии оценки ДЭ представлены в обобщенной оценочной ведомости (таблица 1)

Таблица 1 - Обобщенная оценочная ведомость ДЭ

п/п	Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Длительность модуля	Объективные баллы	Общие баллы
Итог					

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в КОД.

Перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" осуществляется в соответствии с таблицей 2.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Таблица 2– Перевод баллов ДЭ в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% 19,99%	20,00% % - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% % - 100,00%

3.3 Процедура и порядок защиты дипломного проекта

Тематика и структура дипломных проектов (ДП) включают основные виды профессиональной деятельности:

ВД 1 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)

ВД 2 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)

ВД 3 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования

ВД 4 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами)

Тематика дипломных проектов имеет практико-ориентированный характер и отраслевую направленность, т.е. включает реальное оборудование химических производств города Губахи.

Тематика ДП рассматривается на заседаниях ПЦК дисциплин профессионального цикла ГБПОУ «УХТК» и согласовывается с работодателем и заместителем директора по УР. Перечень тем представлен в Приложении Б.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель (Приложение В) и консультанты из числа педагогических работников колледжа.

Основными функциями руководителя ДП являются:

- составление графика индивидуальных или групповых консультаций по подготовке ДП (Приложение Е);
- консультирование по вопросам выполнения ДП в соответствии с расписанием консультаций;
- контроль хода выполнения ДП;
- нормоконтроль оформления пояснительной записки и графической части ДП;
- консультирование выпускников при подготовке к публичной защите ДП;
- подготовка отзыва на ДП (приложение Г), указание на имеющиеся сильные и слабые стороны, рекомендации по устранению недостатков, общую оценку ДП, отражающую уровень продемонстрированных общих компетенций, обоснование рекомендуемой оценки.

Основная функция преподавателя-консультанта – консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения теоретической, расчетной и графической частей ДП.

Директор, после ознакомления с отзывом руководителя, решает вопрос о допуске студента к защите и передает ДП в учебную часть.

Если работа была представлена позже установленного срока, то она допускается к защите только при наличии уважительных причин, подтвержденных документально.

Защита дипломных проектов проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Защита ДП осуществляется в соответствии с графиком. График проведения доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала защиты ДП.

Аудитория, где проходит защита ДП, должна быть оснащена мультимедийными и другими средствами для презентации результатов работы.

Продолжительность защиты до 30 мин. Защита включает:

- доклад студента (не более 10 - 15 минут) с демонстрацией презентации;
- вопросы членов комиссии и ответы студента.

Результаты защиты ДП обсуждаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

3.4 Требования к дипломному проекту и критерии его оценки

Структурные части работы должны быть представлены в следующей последовательности:

- титульный лист
- отзыв руководителя (вкладывается)
- задание на ДП
- график выполнения ДП
- содержание ДП (оглавление)
- введение;
- первая (теоретическая) часть;
- вторая (технологическая) часть;
- заключение;
- библиография;
- приложения;
- графическая часть;

Объем дипломной работы (без приложений) составляет 40-45 страниц, не включая приложений. Объем введения и заключения 1-2 страницы.

Графическая часть должна содержать:

- Чертеж оборудования (формат А3, А2, А1);
- Схема определения монтажных параметров крана (А4-А3);
- Схема строповки (А4).

Введение отражает: цель, задачи проекта, краткую характеристику предприятия, химического производства (где установлено оборудование), цели и задачи ремонтной службы, актуальность, предмет и объект исследования, краткое содержание основных частей проекта.

Основная часть содержит две главы, разделенные на параграфы. Объемом каждой главы 15- 20 страниц.

Первая глава «Организация работ по ТО и Р оборудования химической отрасли» носит теоретический характер, в ней следует раскрыть:

- анализ различных систем ТО и Р оборудования на современных предприятиях;
- характеристику и организацию работы ремонтного производства предприятия;
- характеристику оборудования химической промышленности, устройство, принцип действия и место оборудования (по заданию) в технологическом процессе;

Во второй главе изложение материала носит более конкретный характер. Необходимо раскрыть особенности организации работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту оборудования в соответствии с темой ДП:

- организацию монтажных работ оборудования;
- выбор крана и расчет такелажной оснастки для монтажа оборудования;
- организацию системы ППР оборудования, расчет структуры ремонтного цикла;
- основные дефекты и виды износа оборудования и способы восстановления деталей;
- производственную безопасность и охрану труда при организации эксплуатации оборудования.

Между параграфами и между главами необходимы смысловые связки, чтобы текст был логично выстроен и не содержал разрывов в изложении материала. Необходимо по каждой главе формулировать краткие выводы.

В заключение и раскрывается значимость рассмотренных вопросов в профессиональной деятельности выпускника, делаются выводы по всей проделанной работе. Выводы могут оформляться в виде тезисов, рекомендаций, предложений.

После заключения приводится список источников и приложения к выпускной квалификационной работе.

Список используемой литературы: отражает список литературы, проработанный автором, независимо от того имеются ли в тексте ссылки на нее или нет.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы, и могут включать: таблицы, схемы, графики, дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, документы, материалы, содержащие первичную информацию. На все приложения в основной части выпускной квалификационной работы должны быть ссылки.

Работа оформляется в соответствии с требованиями стандарта организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности ГБПОУ «УХТК». Правила оформления текста и графической части представлены в методических рекомендациях по выполнению ДП.

Доклад выпускника на защите ДП должен отражать:

- значимость и актуальность выполненной работы в профессиональной деятельности;
- логичность и четкость изложения материала;
- использование профессиональной терминологии;
- обоснованность расчетов, выводов и рекомендаций.

Студенты должны аргументировано отвечать на вопросы ГЭК, обобщать и делать выводы в процессе защиты.

Выступление должно сопровождаться электронной презентацией.

Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы – 8

Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов.

В содержание первого слайда выносятся полное наименование образовательного учреждения, тема ДП, фамилия, имя, отчество студента, фамилия, имя, отчество руководителя.

На слайдах должны быть представлены:

Технологические схемы, рисунки с изображением устройства оборудования, схемы строповки оборудования.

Оценка носит комплексный характер и осуществляется в процессе подготовки пояснительной записки ДП, рецензирования и защиты ДП.

Итоговая оценка ДП складывается из оценок по каждому критерию, представленному в таблице 3.

Таблица 3– Критерии оценок ДП

Виды оценок ДП	Критерии оценок	Баллы			
Оценка содержания ДП	Соответствие целей и задач теме ДП				
	Логичность структуры и содержания работы				
	Полнота раскрытия темы				
	Использования специальной литературы и документов по теме дипломного проекта				
	Достоверность и объективность результатов расчетной части проекта				
	Соответствие выводов целям и задачам ДП				
Оценка защиты ДП	Умение выделить и обосновать практическую значимость проекта				
	Свободное владение содержанием работы				
	Логика построения доклада				
	Умение обобщать и делать выводы				
	Знание специальной терминологии				
	Грамотная речь				
	Аргументированность ответов на вопросы				
	Лаконичность ответов на вопросы				
	Умение презентовать себя				
	Соответствие презентации содержанию ДП				
	Качество презентации				
Соблюдение регламента					
Оценка оформления ДП (оценивает руководитель)	Наличие табличного и графического материала				
	Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок				

	Соответствие оформления ПЗ предъявляемым требованиям				
	Соответствие оформления графической части ГОСТ				
Оценка самостоятельности при выполнении ДП и подготовке к защите (оценивает руководитель)	Работа выполнялась в соответствии с графиком				
	Работа вовремя сдана в учебную часть (допуск к защите)				
	Проявлена самостоятельность при выполнении ДП				
	Проявлена самостоятельность при подготовке к защите				
Оценка руководителя ДП (по пятибалльной системе)					
Оценка рецензента (по пятибалльной системе)					
Итоговая оценка ГЭК					

0 баллов – показатель отсутствует или не проявлен

1 балл – показатель слабо проявлен

2 балла – показатель хорошо проявлен

3 балла – показатель проявлен в полной мере

Максимальное количество баллов 88.

Итоговая оценка ДП

88-79 баллов - оценка «5»

78- 60 баллов – оценка «4»

32-59 баллов – оценка «3»

Менее 32 баллов оценка «2»

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Выпускникам, успешно сдавшим демонстрационный экзамен и защитившим дипломный проект, присваивается квалификация *техник-механик* с получением диплома о

среднем профессиональном образовании.

При условии прохождения ГИА с оценкой «5» (отлично) и наличия 75% и более отличных оценок по всем дисциплинам и профессиональным модулям, видам производственной практики в итоговой ведомости ГЭК принимает решение о выдаче выпускнику диплома с отличием.

После завершения аттестации комиссия готовит отчет, в котором отражаются результаты ГИА выпускников и анализируется качество их профессиональной подготовки.

Указываются имевшие место быть недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в учебные планы и программы, учебные материалы и технологии обучения и совершенствованию качества подготовки выпускников.

5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка или несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утвержден приказом по колледжу. № _____ от _____ г:

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные

ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА:

– Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

– Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

– Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

– Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

– Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

– Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Состав государственной экзаменационной комиссии
специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
202__-202__ учебный год

Председатель ГЭК: _____

Члены ГЭК:

1.

Примерный состав экспертной группы

ФИО эксперта	Место работы	Должность (квалификация)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

студента группы _____

Тема дипломного проекта: _____

Объем дипломного проекта _____ страниц		
Соответствие темы ДП содержанию профессиональных модулей		
да	нет	
Логичность структуры и содержания работы, полнота раскрытия темы ДП		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Содержатся ли во введении все необходимые элементы (актуальность, цель, задачи)?		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Уровень работы с источниками и литературой:		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Степень разработки теоретической части проекта		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Степень разработки практической части		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Полнота и качество собранных фактических данных по теме ДП		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Грамотное использование профессиональной терминологии		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Использование технической и нормативной документации по монтажу и ремонту оборудования (паспорт, регламент, инструкции)		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Степень самостоятельности при выполнении расчетной части проекта		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Определение средств и методов безопасного проведения работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту оборудования химической отрасли		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Использование технической и нормативной документации по монтажу и ремонту оборудования (паспорт, регламент, инструкции)		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Умение конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с руководителем		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Степень соответствия оформления пояснительной записки стандартам организации		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно
Качество выполнения графической части		
Оптимально	Достаточно	Недостаточно

Выводы: _____

Заключение

Задание на дипломный проект выполнено (полностью/ не полностью).

Подготовка студента (соответствует, в основном соответствует, не соответствует) требованиям ФГОС по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Студент (может, / не может) быть допущен к процедуре защиты. (Нужное подчеркнуть).

Предполагаемая оценка дипломного проекта _____

Руководитель

_____/_____

(подпись)

« » июня 202__ г.

ПЛАН-ГРАФИК
выполнения дипломного проекта

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

Группа _____

Ф.И.О. студента _____

Тема дипломного проекта _____

№ п/п	Этапы работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
	Составление плана работы		
	Введение		
	Теоретическая часть		
	Технологическая часть		
	Графическая часть		
	Заключение		
	Оформление и представление работы руководителю, получение отзыва.		
	Нормоконтроль		
	Подготовка выступления и презентации		
	Предзащита		

Руководитель _____

План принял к исполнению « » _____ 202__ г.

(Подпись студента)

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА
ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ Т26 «РЕМОНТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Гражданское воспитание

– понимающий профессиональное значение отрасли для социально-экономического и научно-технологического развития страны

– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Губахинского муниципального округа, Пермского края по специальности «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

– осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

– сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

– проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

– ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

– осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

– обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)

Патриотическое воспитание

– осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растёт, прославляя свою специальность.

– осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

– сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

– проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

– проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом,

– поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
– проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
– проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
– понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
– ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.
– обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.
– проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.
– проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
– ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности «Монтаж,

техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
– понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
– соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.
– выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.
– проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.
– демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.
– демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
– использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
– понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.
– участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
– выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
– понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
– ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.

– демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

– выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

– применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

– имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе

Ценности научного познания

– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;

– деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

– обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

– демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

– умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

– использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
– использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и группо-вых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
– реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;
– организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт

промышленного оборудования (по отраслям)
– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
– организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
– работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;
– планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
– привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров).

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);

– проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;
– проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
– разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;
– организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
– организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
– оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме

новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;
– размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;
– размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
– размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
– создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
– оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
– совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;
– разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
– проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
– привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
– сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
– организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
– поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвящённых специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям): презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;
– участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
– участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
– проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
– проведение практико-ориентированных мероприятий
– циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок

вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
– экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
– организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
– использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
– консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

– 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;
– разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;
– привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям): АО «Метафракс Кемикалс».

Наименование	Основной функционал
Директор	Управление Воспитательным процессом на стратегическом и тактическом уровне
Заместитель директора по ВР	Планирование, обеспечение и организация воспитательной деятельности образовательного

	учреждения
Заместитель директора по УР	Планирование, обеспечение и организация учебного процесса, учебной практики в образовательном учреждении
Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями	Организация взаимодействия участников образовательных отношений для накопления социального опыта; организация сотрудничества с общественно-государственными детско-юношескими организациями, общественными объединениями, социальными партнерами
Социальный педагог	Организация и осуществление социально-педагогического сопровождения обучающихся (в том числе из категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей)
Педагог-психолог	Организация и осуществление психолого-педагогического сопровождения педагогических сотрудников, обучающихся (в том числе детей «группы риска»)
Куратор	Обеспечение руководства и реализации учебно-воспитательного процесса в учебной группе
Руководитель практики	Организация и осуществление обучения по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), руководство учебной практикой, контроль производственной практики
Преподаватель	Осуществление воспитательного компонента через преподавание общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин
Воспитатель	Осуществление воспитательно-организационной функции с обучающимися, проживающими в студенческом общежитии колледжа
Руководитель физического воспитания	Осуществление руководства и реализации физкультурно оздоровительной деятельности в образовательном учреждении, студенческим спортивным клубом «СпортХим»
Педагог-организатор	Организационно-педагогическое обеспечение проектирования и реализации программ воспитания, организационно-методическое обеспечение воспитательной деятельности в общеобразовательном учреждении

Библиотекарь	Осуществление воспитательного компонента в библиотечной деятельности: приобщение обучающихся к чтению литературы; помощь в подготовке материалов для докладов, рефератов; проведение библиотечных внеклассных уроков, тематических бесед и воспитательных мероприятий
Социальный партнер/работодатель: АО «Метафракс Кемикалс»	Совместное планирование и проведение мероприятий, профессиональных конкурсов, Дней партнера, Дней открытых дверей, производственной практики; разработка программы воспитания.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО:

– Конституция Российской Федерации;
– Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
– Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;
– Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;
– 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;
– 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)».

Перечень локальных нормативных актов ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»:

– положение о кураторе
– положение о совете профилактики
– положение о порядке пользования лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры, и объектами спорта

–	положение о мерах поощрения и дисциплинарной ответственности
–	положение о противодействии терроризму и экстремизму
–	положение о комиссии по урегулированию споров
–	положение о порядке организации инклюзивного обучения
–	положение о правилах внутреннего распорядка обучающихся

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

–	наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
–	участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
–	реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
–	успешное освоение образовательных программ по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям);
–	сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) осуществляется в рамках единого мониторинга в колледже.

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.

Профессионально-трудовое воспитание обучающихся по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) направлено на практико-ориентированное обучение, плотное взаимодействие с работодателями, социальными партнерами. Условия развивающей образовательной среды способствуют профессиональному и личностному росту обучающихся.

Особенностью обучающихся по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) является тот факт, что в состав учебных групп входят студенты из категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. В течение учебного года работа с данной категорией обучающихся строится на психолого-педагогическом сопровождении и социальной поддержке. Педагог-психолог, социальный педагог осуществляют индивидуальную и коллективную формы работы.

Работа социально-психологической службы колледжа, комиссии по урегулированию споров, психолого-педагогического консилиума обеспечивают комфортную психологическую среду в образовательном и Воспитательном пространстве колледжа.

Одной из мер социальной поддержки обучающихся является стипендиальное обеспечение обучающихся различного уровня: базовая академическая стипендия (обучающиеся на «хорошо» и «отлично» по итогам учебных полугодий), ежемесячная социальная стипендия для малообеспеченных обучающихся. Студенты, проявившие выдающиеся способности в освоении специальности и являющиеся победителями профессиональных конкурсов регионального и всероссийского уровней получают именную стипендию Правительства РФ.

Один раз в течение года нуждающимся обучающимся выплачивается материальная помощь при наличии документально-подтвержденных оснований, прописанных в локальном нормативном акте.

Обучающиеся по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) имеют старост групп, которые представляют своих студентов в Студенческом Совете. Старосты совместно с кураторами организуют включение студентов в мероприятия социальной и воспитательной значимости.

В течение учебного года, студенты данного направления подготовки включены в деятельность первичного отделения «Движение первых», ССУ «Юность», студенческий спортивный клуб «СпортХим», проект «Амбассадоры Профессиналитета», студенческий медиациентр «ПрофХим», волонтерский отряд «СтудДобро», деятельность музея колледжа.

**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 ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, с учетом специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

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

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

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

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Урок исторической правды «80-летие снятия блокады Ленинграда», «День окончания второй мировой войны», «Великие сражения ВОВ», «День Победы», «Крымская весна», «СВО», «Дни боевой славы»	Весь контингент обучающихся	Сентябрь; декабрь; январь; март; апрель; май	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания
2	Кинолектории по изучению жизни и деятельности великих политических деятелей, деятелей науки, культуры и спорта.	Группы 1-3 курсов	В рамках празднования круглых и памятных дат	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели общеобразовательных дисциплин
3	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).	Весь контингент обучающихся	21 сентября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор,

	День зарождения российской государственности (862 год)			преподаватели истории и обществознания
4	День памяти жертв политических репрессий. Урок памяти «Губаха в годы репрессии»	Весь контингент обучающихся	30 октября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания
5	День начала Нюрнбергского процесса	Весь контингент обучающихся	20 ноября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, библиотекарь
6	День неизвестного солдата. Урок мужества	Весь контингент обучающихся	3 декабря	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания
7	День Героев Отечества «Есть такая профессия – Родину защищать». Посещение социального кинозала	Весь контингент обучающихся	9 декабря	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, библиотекарь
8	День снятия блокады Ленинграда Посещение социального кинозала	Весь контингент обучающихся	27 января	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, библиотекарь
9	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Беркенай (Освенцима)-День памяти жертв Холокоста	Весь контингент обучающихся	27 января	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, библиотекарь
10	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	Весь контингент обучающихся	2 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания
11	День российской науки квест-игра	Весь контингент обучающихся	8 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, Преподаватели общеобразовательных дисциплин

12	День памяти воинов-интернационалистов урок мужества посещение музея	Весь контингент обучающихся	15 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, музейный работник
13	Международный день родного языка	Весь контингент обучающихся	21 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы
13	Мероприятия ко Дню Народного подвига по формированию Уральского добровольческого танкового корпуса в годы ВОВ. Урок мужества «Иван Кондауров: «Уральский добровольческий корпус в моей судьбе».	Весь контингент обучающихся	13-17 марта	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели истории и обществознания, библиотекарь
14	День воссоединения Крыма с Россией. Урок истории	Весь контингент обучающихся	18 марта	Советник директора по воспитанию, преподаватели истории и обществознания
15	День космонавтики, 68 лет со дня запуска СССР первого искусственного спутника земли. Гагаринский урок «Космос – это мы»	Весь контингент обучающихся	12 апреля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, библиотекарь
16	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ. День единых действий. Проект «Без срока давности.	Весь контингент обучающихся	19 апреля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, библиотекарь
17	Всемирный день Земли	Группы 1-2 курсов	22 апреля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, библиотекарь
18	Международный день музеев	Группы 1-2 курсов	18 мая	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, музейный работник
19	День детских общественных организаций России	Группы 1-2 курсов	19 мая	Советник директора по воспитанию
20	День славянской письменности и культуры	Группы 1-3 курсов	24 мая	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы

21	День российского предпринимательства	Группы 1-3 курсов	26 мая	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
22	Пушкинский день России	Группы 1-3 курсов	6 июня	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы
23	День памяти и скорби. Акция «Свеча памяти»	Группы 1-3 курсов	22 июня	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
24	День физкультурника	Группы 1-3 курсов	10 августа	Руководитель физического воспитания
25	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	Весь контингент обучающихся	23 августа	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
2. Кураторство				
1	Проведение внеурочных занятий «Разговоры о важном»	Весь контингент обучающихся	Каждый понедельник к 1 уроку	Кураторы
2	Тематические классные часы «Терроризм-угроза обществу»; «Молодежные движения: «за» и «против»; «Толерантность – требование времени»; « Девиз по жизни – ЗОЖ»; «Здоровье и закон»; «Правила безопасного поведения»; правовые беседы и др.	Весь контингент обучающихся	1 раз в месяц по плану	Зам. директора по ВР Воспитатели Кураторы
3	Инструктажи по технике безопасности	Весь контингент обучающихся	Сентябрь; январь Внепланово	Кураторы
4	Укрепление дисциплины, посещаемости учебных занятий, успеваемости: классные часы, родительские собрания, индивидуальные беседы, официальные письма родителям (законным представителям)	Весь контингент обучающихся	Систематически По мере необходимости	Администрация Кураторы Социальный педагог Педагог-психолог
	Выбор старост групп, формирование актива групп, распределение ответственных по направлениям работы, контроль	Группы 1 курса	Сентябрь	Кураторы

	и поощрение ССУ			
5	Работа с обучающимися, проживающими в общежитии колледжа: разъяснение правил проживания в студенческом общежитии; взаимодействие с воспитателями общежития; контроль досуга; приобщение к культурно массовым мероприятиям в общежитии	Обучающиеся, проживающие в общежитии	В течение учебного года	Администрация Воспитатели Кураторы Педагог-организатор
6	Индивидуальная и профилактическая работа: беседы; приобщение к профилактическим мероприятиям, кружкам и волонтерской деятельности	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Администрация Кураторы Социальный педагог
7	Работа с обучающимися «группы риска»: составление документации (карточка учета, план сопровождения, характеристика, анкета и др.); беседы; взаимодействие с родителями (законными представителями); выявление интересов, приобщение к мероприятиям; вызов на Совет профилактики правонарушений	Студенты «группы риска»	В течение учебного года	Зам. директора по ВР Воспитатели Социальный педагог Кураторы
8	Проведение родительских собраний	Весь контингент обучающихся	Сентябрь Июнь	Администрация Кураторы
9	Социальная поддержка: социальный паспорт группы; социальная стипендия; материальная помощь; юридическая помощь; помощь в трудной жизненной ситуации	Весь контингент обучающихся	Сентябрь. По необходимости	Администрация Социальный педагог Кураторы
10	Работа по ведению журнала учебной работы: план работы на год; анализ работы за предыдущий год; социальный паспорт группы; сведения об обучающихся и родителях; сведения о нарушениях и	Весь контингент обучающихся	В течение года	Зам. директора по ВР Куратор

	поощрениях студентов; протоколы родительских собраний и собраний учебной группы; методические материалы к классным часам, иное.			
	3. Наставничество			
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	Группы 1 курса	Февраль	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
2	Формирование базы по наставникам и наставляемым	Группы 1 курса	Сентябрь	Администрация Куратор Социальный педагог Педагог-психолог
3	Организация наставничества в отношении обучающихся-участников студенческого спортивного клуба «СпортХим»: выявление спортивных студентов, объединение их в клуб; закрепление руководителя-наставника; организация спортивных соревнований, дней здоровья, спортивных акций	Участники спортивного клуба «СпортХим»	Сентябрь В течение учебного года по плану спортивного клуба	Руководитель физического воспитания
4	Организация наставничества в отношении обучающихся-участников первичного отделения «Движение первых»: выявление мотивированных студентов, объединение их в ячейку РДДМ «Движение первых» по направлениям; закрепление руководителя-наставника; организация и проведение мероприятий и акций в рамках Движения	Участники отделения «Движение Первых»	Сентябрь В течение учебного года по плану первичного отделения «Движение первых»	Советник директора по воспитанию
5	Организация наставничества в отношении обучающихся-участников ССУ «Юность»: выявление мотивированных студентов, объединение их в совет «Юность» по направлениям; закрепление руководителя-наставника; организация и проведение мероприятий и акций в рамках ССУ «Юность»	Участники ССУ «Юность»	Сентябрь В течение учебного года	Советник директора по воспитанию Педагог-организатор
6	Организация наставничества в	Участники	Сентябрь	Советник директора

	отношении обучающихся-участников проекта «Амбассадоры Професионалитета»: выявление мотивированных студентов, закрепление руководителя-наставника, организация и проведение профориентационных мероприятий по популяризации ФП «Професионалитет» согласно плану	проекта	В течение учебного года	по воспитанию
7	Оказание психолого-педагогической, методической, юридической помощи в преодолении затруднений: консультации; беседы; и др.	Студенты, нуждающиеся в помощи	По мере необходимости В течение учебного года	Администрация Советник директора по воспитанию Куратор Социальный педагог Педагог-психолог
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День знаний. Торжественная линейка посвященная Дню знаний «Открываем новую страницу знаний!»	Группы 1 курса	1 сентября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы групп
2	Дни воинской Славы: уроки исторической правды; лектории; патриотические акции; рефераты; доклады; презентации	Весь контингент обучающихся	По датам воинской Славы	Воспитатели Кураторы Преподаватели
3	Осенний легкоатлетический кросс «Молодость! Спорт! Здоровье!»	Весь контингент обучающихся	Сентябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководитель физического воспитания
4	Всемирный день туризма	Весь контингент обучающихся	27 сентября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководитель физического воспитания
5	День пожилых людей акция «Связь поколений» встреча с ветеранами педагогического труда «От всей души!»	Весь контингент обучающихся	1 октября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
6	День СПО Студенческий флешмоб, конкурсы, поздравления	Весь контингент обучающихся	2 октября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
7	День Учителя чествование ветеранов	Весь контингент	5 октября	Зам. директора по ВР, советник директора по

	педагогического труда колледжа	обучающихся		воспитанию, педагог-организатор
8	Посвящение в студенты Спортивно-игровая программа «Первокурсник, вперед!»	Группы 1 курса	Октябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
9	Учебно-спортивные сборы «Патриот России»	Группы 1-2 курсов	Октябрь	Руководитель физического воспитания
10	Городская спартакиада «Служу Отечеству!»	Сборная команда колледжа	Октябрь	Руководитель физического воспитания
11	День народного единства	Весь контингент обучающихся	4 ноября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
12	День матери	Весь контингент обучающихся	Ноябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
13	День Конституции Российской Федерации	Весь контингент обучающихся	12 декабря	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
14	Новый год. Новогодние мероприятия	Весь контингент обучающихся	Декабрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
15	«Татьянин день»- День российского студенчества праздничное представление	Весь контингент обучающихся	25 января	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
16	День защитников Отечества Военно-спортивное мероприятие «Тяжело в учении, легко в бою!»	Весь контингент обучающихся	23 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководитель физического воспитания.
17	Международный женский день	Весь контингент обучающихся	8 марта	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
18	Всемирный день театра	Весь контингент обучающихся	27 марта	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
19	Региональный фестиваль «Студенческая весна»	Весь контингент обучающихся	Март	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
20	Праздник весны и труда	Весь контингент обучающихся	1 мая	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
21	Участие в легкоатлетической	Сборная	9 мая	Руководитель

	эстафете, посвященной 80-ой годовщине ВОВ	команда колледжа		физического воспитания
22	Акции: «Письмо солдату», «Бессмертный полк», «Цветы ветерану», «Окна Победы»	Группы 1-3 курсов	5-9 мая	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
23	Международный день защиты детей	Группы 1-2 курсов	1 июня	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
24	День эколога Экологический субботник	Группы 1-3 курсов	5 июня	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
25	День России	Весь контингент обучающихся	12 июня	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
26	День молодежи. Спортивные мероприятия	Весь контингент обучающихся	Июнь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
27	Торжественное мероприятие для выпускников «Выпуск-2025». Награждение подарочными сертификатами выпускников за хорошую учебу, спорт, волонтерство, творчество.	Группы выпускного курса	Июнь	Администрация, Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
28	Реализация мероприятий в рамках популяризации федерального проекта «Профессиналитет»	Группы 1-3 курсов	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, методист
29	День семьи, любви и верности	Весь контингент обучающихся	8 июля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
30	День Государственного Флага РФ	Весь контингент обучающихся	22 августа	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
31	День российского кино	Весь контингент обучающихся	27 августа	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Организация среды учебных аудиторий по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Преподаватели Кураторы
2	Организация предметно-пространственной среды	Студенты, проживаю	В течение учебного	Зам. директора по ВР, педагог-организатор,

	студенческого общежития колледжа: стенды «Информация», «Жизнь общежития», «Совет общежития», «Социально-психологическая служба»; стойки буклетами, актуальной информацией	щие в общежитии	года	воспитатели
3	Организация оформления и обновления «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагог-организатор
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Просветительская деятельность: родительские собрания, лектории, форумы, дни; родительские чаты, сообщества, группы; Памятки для родителей; разделы для родителей на сайте колледжа	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Кураторы Социальный педагог Педагог-психолог Воспитатели Преподаватели Мастера п/о
2	Деятельность родительских объединений: родительский Совет	Участники родительского Совета	По мере необходимости	Администрация Кураторы
3	Родительские собрания/лектории в соответствии с разработанной тематикой	Весь контингент обучающихся	Сентябрь Июнь	Администрация Кураторы
4	Участие в деятельности молодежных студенческих объединений: молодежный Парламент; «Движение первых»; студенческий спортивный клуб «СпортХим»	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Советник директора по воспитанию, Кураторы, Руководитель физического воспитания
5	Взаимодействие с родителями (законными представителями) обучающихся, совершивших противоправные поступки: постановка на профилактический учет;	Обучающиеся «группы риска»	По планам индивидуального сопровождения По мере необходимости	Администрация Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы Воспитатели Преподаватели

	беседы; посещение семьи; Совет профилактики правонарушений			
6	Взаимодействие с законными представителями обучающихся из категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: соглашения о взаимодействии; Совет профилактики правонарушений; беседы; лектории; совместные собрания	Обучающиеся из категории детей-сирот	В течение учебного года По плану социального педагога	Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы Воспитатели
7	Взаимодействие с родителями (законными представителям) обучающихся из категории детей-инвалидов и ОВЗ: беседы; лекторий; психолого-педагогический консилиум; административный и педагогический Совет	Обучающиеся из категории инвалиды и ОВЗ	В течение учебного года По плану социального педагога, кураторов	Социальный педагог Педагог-психолог Кураторы Воспитатели
	7. Самоуправление			
1	Формирование студенческого Совета: создание общего Совета с представителями каждого СП; выборы председателя; распределение ответственных по направлениям; контроль	Весь контингент обучающихся	Сентябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
2	Формирование Совета общежития: выборы председателя; распределение ответственных по направлениям; контроль	Студенты, проживающие в общежитии	Сентябрь	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, воспитатели
3	Деятельность старост и активистов студенческого самоуправления: студенческий Совет; внеклассные мероприятия; молодежные объединения; волонтерство; выборы; Совет профилактики; Совет колледжа; конкурсы профессионального мастерства; субботники; молодежные фестивали и форумы	Студенческий актив	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, председатель студенческого Совета.

4	День студенческого самоуправления: студенты-дублеры педагогов и администрации.	Студенческий актив	25 января	Педагог-организатор, председатель студенческого Совета, Преподаватели, Кураторы
5	Участие в деятельности молодежных объединений: первичное отделение «Движение первых», ССУ «Юность», студенческий спортивный клуб «СпортХим», проект «Амбассадоры Професионалитета», студенческий медиацентр «ПрофХим», волонтерский отряд «СтуДобро»	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, руководитель волонтерского отряда
8. Профилактика и безопасность				
1	День солидарности в борьбе с терроризмом (посещение социального кинозала, просмотр документального фильма «Граждане Беслана»)	Весь контингент обучающихся	3 сентября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
2	«Современный экстремизм (терроризм) и его проявления» Урок ОБЖ	Весь контингент обучающихся	Сентябрь	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватель ОБЖ
3	Всероссийская акция «Стоп ВИЧ/СПИД». Профилактический лекторий «Профилактика ВИЧ, СПИД в подростковой среде» Акция «Красная ленточка» Тематическая выставка «Помнить. Знать. Жить»	Весь контингент обучающихся	Декабрь Апрель	Медицинский психолог
4	Легкоатлетическая эстафета «Бегом от наркотиков»	Сборная команда колледжа	Май	Руководитель физического воспитания
5	Инструктажи по ТБ и охране труда	Весь контингент обучающихся	Сентябрь, январь Внеплановые Перед выездом на мероприятия	Кураторы
6	Совет профилактики правонарушений	Весь контингент обучающихся	Ежемесячно	Администрация Социальный педагог
7	Социально-психологическое тестирование	Группы 1-3 курсов	Октябрь	Зам. директора по ВР Педагог-психолог

				Социальный педагог
8	Медицинские осмотры, диспансеризация обучающихся	Весь контингент обучающихся	По плану медицинского учреждения	Социальный педагог Медицинский работник
9	Классные часы, беседы по тематике профилактики деструктивного поведения в учебное и внеурочное время	Весь контингент обучающихся	По плану Кураторов	Зам. директора по ВР Кураторы Социальный педагог
10	Тренинги/индивидуальные беседы/анкетирование по профилактике суицидального поведения	Весь контингент обучающихся	Сентябрь, ноябрь, февраль, апрель	Педагог-психолог
11	Информирование о чрезвычайных происшествиях по установленной форме (министерство образования, КДН и ЗП, органы опеки и попечительства, законные представители)	Весь контингент обучающихся	В день ЧП	Зам. директора по ВР, Социальный педагог
12	Профилактика социально-негативных проявлений среди подростков и молодежи. Акция «Студенческий десант» Профилактика ДТП Профилактические лекции: «Несанкционированные публичные мероприятия», «Профилактика ПАВ», «О запрете употребления электронных сигарет» Оперативно-профилактическая операция «Дети России»	Весь контингент обучающихся	В течение учебного года	Представители МВД России «Губахинский»
13	Антинаркотическая акция «Сообща, где торгуют смертью»	Весь контингент обучающихся	Март	Медицинский психолог
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Совместная деятельность по формированию документации: рабочая программа воспитания; план Воспитательной работы; Договор/Соглашение о сотрудничестве; дневник производственной практики и др.	Весь контингент обучающихся	Сентябрь В течение учебного года	Зам. директора по ВР, УР советник директора по воспитанию, педагог-организатор
2	Курирование производственной практики: наставничество; дневник	Группы 2-4 курсов	Согласно учебному плану	Зам. директора по УР Мастера п/о

	производственной практики			
3	Совместное проведение конкурсов профессионального мастерства	Группы 2-4 курсов	Согласно плану мероприятий	Зам. директора по УР Преподаватели проф. дисциплин
4	День открытых дверей: презентация специальности; мастер классы по специальности; встречи с работодателями	Школьники с родителями Студенческий актив	Октябрь Апрель	Администрация Мастера п/о Кураторы Преподаватели
5	Ярмарка трудоустройства и вакансий (на базе ПОО, центров занятости населения)	Группы 2-4 курсов	По графику ярмарок	Преподаватели Кураторы
6	Открытые дискуссионные площадки/ профориентационные мероприятия	Амбассадоры	В течение учебного года	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, методист
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Введение в профессию (специальность) День первокурсника Экскурсия на АО «Метафракс Кемикалс» Кураторские часы	Группы 1 курса	1 сентября	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, кураторы
2	День открытых дверей в колледже Мастер классы, встреча с наставниками	Весь контингент обучающихся	Октябрь Апрель	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, методист, кураторы
3	День слесаря в России	Весь контингент обучающихся	26 февраля	Зам. директора по ВР, советник директора по воспитанию, педагог-организатор, преподаватели проф. дисциплин.
4	Региональный этап Чемпионата «Профессионалы»	Группы 2-4 курсов	март	Администрация Преподаватели проф. дисциплин