



**Министерство образования Рязанской области**

*Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Рязанский колледж электроники»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)»**

На базе основного общего образования

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

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 8 от 04.07.2023 г.

**Утверждено Приказом ОГБПОУ «РКЭ»**

приказ № 3458 от 30.07 2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «РНПК»**

главный механик /  / А.А. Никифоров  
*подпись*

**Согласовано с предприятием-работодателем  
ООО «Серебрянский цементный завод»**

технический директор /  / Ф.А. Запольских  
*подпись*



2023 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 г. N 1580.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»**, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

**Организация-работодатель:** АО «Рязанская  
нефтеперерабатывающая компания»,  
ООО «Серебрянский цементный завод»

**Организация-разработчик:** Областное государственное  
бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Рязанский  
колледж электроники»

**Экспертные организации:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>8</b>
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции .....	12
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>35</b>
5.1. Учебный план .....	35
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	39
5.3. Календарный учебный график .....	62
5.4. Рабочая программа воспитания.....	69
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	69
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>70</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы .....	70
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...	98
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	100
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	101
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	101
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	102
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>103</b>
<b>Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы.....</b>	<b>103</b>
<b>Приложение 1 Модель компетенций выпускника</b>	
<b>Приложение 2 Программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей</b>	
<b>Приложение 4 Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА</b>	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования(по отраслям)», утвержденного приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2016 года № 1580 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования(по отраслям)», планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

### **1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:**

#### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 09 декабря 2016 года № 18580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 г. N 755н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2021 г. N 731н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г. N 989н «Об утверждении профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов»
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

**Со стороны образовательной организации:**

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- Положение о практической подготовки обучающихся ОГБПОУ «РКЭ»
- Положение о присвоении квалификации по профессиям рабочих, рекомендуемых в рамках освоения основных образовательных программ среднего профессионального образования» от 31.08.2019 г.
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся от 31.08.2019г.
- Положение об организации воспитательной работы от 31.08.2019г.
- Положение о порядке зачета результатов освоения учебных курсов, дисциплин, практик, дополнительных программ в других образовательных организациях от 18 апреля 2022г.
- Положение о порядке перевода, восстановления и отчисления обучающихся колледжа от 31.01.2019г.
- Положение о режиме занятий обучающихся от 31.08.2020г.
- Регламент сетевого взаимодействия от 18 мая 2022г.
- Договор с АО «РНПК» от 15.05.2018 г.
- Договор с АО «Михайловцемент» от 04.02.2022г.
- Договор с ООО «Серебрянский цементный завод» от 04.02.2022г.
- Договор с ПАО «Тяжпрессмаш» от 14.02.2022г.

**Со стороны работодателя:**

- Положение о наставничестве
- Положение об организации сетевого взаимодействия
- Положение об организации практической подготовки обучающихся ОО

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа

«Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы**

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Техник-механик.

Выпускник образовательной программы по квалификации Техник-механик осваивает общие виды деятельности: «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»; «Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»; «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию»; «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»; и междисциплинарные модули: «Инженерно-конструкторские технологии»; «Технологии материалов»; «Обработка металлов».

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего

образования по квалификации: Техник-механик – 2988 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник-механик – 1 год 10 месяцев

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник-механик – 4464 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования;	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию;	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих;	Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»
<b>ВД, сформированные ОО совместно с работодателем АО «Рязанская нефтеперерабатывающая компания», ООО «Серебрянский цементный завод»</b>	
Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»
Выполнение автоматической лазерной резки	Выполнение автоматической лазерной резки

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

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

	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации и информационных технологий
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации и информационных технологий
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; ; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации и информационных технологий ;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации и информационных технологий
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации и информационных технологий
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие , предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.02	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		Уо 03.03	оформлять бизнес-план;
		Уо 03.04	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.05	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.06	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.07	определять источники финансирования;
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	основы предпринимательской деятельности;
		Зо 03.02	основы финансовой грамотности;
		Зо 03.03	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.04	порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Зо 11.05	кредитные банковские продукты
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>

		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей профессии
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

	чрезвычайных ситуациях		
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;		

		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПК 1.1.Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.1.01	вскрытия упаковки с оборудованием;
		Н 1.1.02	проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место;
		Н 1.1.03	выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию;
		Н 1.1.04	анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);
		Н 1.1.05	проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;
		Н 1.1.06	диагностики технического состояния единиц оборудования;
		Н 1.1.07	контроля качества выполненных работ
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;
		У 1.1.02	определять техническое состояние единиц оборудования;
		У 1.1.03	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
		У 1.1.04	Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
		У 1.1.05	читать принципиальные структурные схемы;
		У 1.1.06	выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;
		У 1.1.07	изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;
У 1.1.08	выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;		

		У 1.1.09	контролировать качество выполненных работ;
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
		З 1.1.02	основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
		З 1.1.03	виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
		З 1.1.04	требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
		З 1.1.05	устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
		З 1.1.06	требования охраны труда при выполнении монтажных работ;
		З 1.1.07	специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;
		З 1.1.08	основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
		З 1.1.09	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		З 1.1.10	виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;
		З 1.1.11	способы изготовления простых приспособлений;
		З 1.1.12	виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
		З 1.1.13	методы измерения параметров и свойств материалов;
		З 1.1.14	методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;
		З 1.1.15	основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
		З 1.1.16	методы и способы контроля качества выполненных работ;
		З 1.1.17	средства контроля при подготовительных работах;
	ПК1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.2.01	монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
		Н 1.2.02	проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;

	Н 1.2.03	контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
	Н 1.2.04	сборки и облицовки металлического каркаса;
	Н 1.2.05	сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
		<b>Умения:</b>
	У 1.2.01	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
	У 1.2.02	читать принципиальные структурные схемы;
	У 1.2.03	пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;
	У 1.2.04	производить строповку грузов;
	У 1.2.05	подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;
	У 1.2.06	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
	У 1.2.07	соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;
	У 1.2.08	применять средства индивидуальной защиты;
	У 1.2.09	производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
	У 1.2.10	производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;
	У 1.2.11	выполнять монтажные работы;
	У 1.2.12	выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
		<b>Знания:</b>
	З 1.2.01	основные законы электротехники;
	З 1.2.02	физические, технические и промышленные основы электроники;
	З 1.2.03	типовые узлы и устройства электронной техники;
	З 1.2.04	виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
	З 1.2.05	методы измерения параметров и свойств материалов
	З 1.2.06	виды движений и преобразующие движения механизмы;
	З 1.2.07	назначение и классификацию подшипников;
	З 1.2.08	характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
	З 1.2.09	типы, назначение, устройство редукторов;
	З 1.2.10	виды передач, их устройство, назначение,

			преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
		З 1.2.11	кинематику механизмов, соединения деталей машин;
		З 1.2.12	виды износа и деформаций деталей и узлов;
		З 1.2.13	систему допусков и посадок;
		З 1.2.14	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
		З 1.2.15	методику расчета на сжатие, срез и смятие;
		З 1.2.16	трение, его виды, роль трения в технике; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
		З 1.2.17	нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;
		З 1.2.18	типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
		З 1.2.19	правила строповки грузов;
		З 1.2.20	условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
		З 1.2.21	технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
		З 1.2.22	средства контроля при монтажных работах;
	ПК 1.3.Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 1.3.01	наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;
		Н 1.3.02	комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;
		Н 1.3.03	проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;
		Н 1.3.04	проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;
		Н 1.3.05	контроля качества выполненных работ;
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;
	У 1.3.02	осуществлять наладку оборудования в	

		соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;
У 1.3.03		регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;
У 1.3.04		анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;
У 1.3.05		производить подготовку промышленного оборудования к испытанию;
У 1.3.06		производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;
У 1.3.07		контролировать качество выполненных работ;
		<b>Знания:</b>
З 1.3.01		требования к планировке и оснащению рабочего места;
З 1.3.02		основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;
З 1.3.03		основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
З 1.3.04		основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
З 1.3.05		назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;
З 1.3.06		правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;
З 1.3.07		технический и технологический регламент подготовительных работ;
З 1.3.08		основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
З 1.3.09		основные законы электротехники;
З 1.3.10		физические, технические и промышленные основы электроники;
З 1.3.11		назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;
З 1.3.12		виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
З 1.3.13		характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств;

		З 1.3.14	методы регулировки параметров промышленного оборудования;
		З 1.3.15	методы испытаний промышленного оборудования;
		З 1.3.16	технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
		З 1.3.17	технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
		З 1.3.18	износа и деформаций виды деталей и узлов;
		З 1.3.19	методика расчета конструкций на прочность, жесткости устойчивости при различных видах деформации;
		З 1.3.20	методика расчета на сжатие, срез и смятие;
		З 1.3.21	трение, его виды, роль трения в технике;
		З 1.3.22	требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования
		З 1.3.23	методы и способы контроля качества выполненных работ;
		З 1.3.24	средства контроля при пусконаладочных работах
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.1.01	проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
		Н 2.1.02	проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;
		Н 2.1.03	устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией
			<b>Умения:</b>
		У 2.1.01	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;
		У 2.1.02	читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
		У 2.1.03	выбирать слесарный инструмент и приспособления;
		У 2.1.04	выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами;
		У 2.1.05	выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;
		У 2.1.06	выполнять промывку деталей

			промышленного оборудования;
		У 2.1.07	выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;
		У 2.1.08	выполнять замену деталей промышленного оборудования;
		У 2.1.09	контролировать качество выполняемых работ;
		У 2.1.10	осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;
		З 2.1.02	правила чтения чертежей деталей;
		З 2.1.03	методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;
		З 2.1.04	назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно- измерительных инструментов;
		З 2.1.05	основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;
		З 2.1.06	технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;
		З 2.1.07	способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;
		З 2.1.08	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.1.09	требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.2.01	диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
		Н 2.2.02	дефектации узлов и элементов промышленного оборудования
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;
		У 2.2.02	определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;
		У 2.2.03	производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые
	ПК 2.2.Осуществлять диагностирование со-стояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов		

			измерения и испытания;
		У 2.2.04	определять целость отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;
		У 2.2.05	контролировать качество выполняемых работ;
			<b>Знания:</b>
		Н 2.2.01	требования к планировке и оснащению рабочего места;
		Н 2.2.02	методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;
		Н 2.2.03	правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;
		Н 2.2.04	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		Н 2.2.05	требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования
	ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 2.3.01	выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;
		Н 2.3.02	анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;
		Н 2.3.03	разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
		Н 2.3.04	проведения замены сборочных единиц;
			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;
		У 2.3.02	читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
		У 2.3.03	выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;
		У 2.3.04	производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;
	У 2.3.05	оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом	

		обслуживании;
	У 2.3.06	составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;
	У 2.3.07	производить замену сложных узлов и механизмов;
	У 2.3.08	контролировать качество выполняемых работ;
		<b>Знания:</b>
	З 2.3.01	требования к планировке и оснащению рабочего места;
	З 2.3.02	правила чтения чертежей;
	З 2.3.03	назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно- измерительных приборов;
	З 2.3.04	правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;
	З 2.3.05	правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;
	З 2.3.06	правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;
	З 2.3.07	методы и способы контроля качества выполненной работы;
	З 2.3.08	требования охраны труда при ремонтных работах
		<b>Практический опыт/навыки:</b>
ПК 2.4.Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	Н 2.4.01	проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;
	Н 2.4.02	проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;
	Н 2.4.03	наладки и регулировки сложных узлов и механизмов,оборудования;
	Н 2.4.04	замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;
		<b>Умения:</b>
	У 2.4.01	подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;
	У 2.4.02	производить наладочные, крепежные, регулировочныеработы;
	У 2.4.03	осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
	У 2.4.04	контролировать качество выполняемых работ;

		З 2.4.01	перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;
		З 2.4.02	методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;
		З 2.4.03	технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;
		З 2.4.04	способы выполнения крепежных работ;
		З 2.4.05	методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;
		З 2.4.06	методы и способы контроля качества выполненной работы;
		З 2.4.07	требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 3.1.01	определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
			<b>Умения:</b>
		У 3.1.01	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
		У 3.1.02	производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
			<b>Знания:</b>
	З 3.1.01	порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования	
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 3.2.01	опыт в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов;
			<b>Умения:</b>
У 3.2.01		разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;	
У 3.2.02		разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;	
		<b>Знания:</b>	
	З 3.2.01	порядок разработки и оформления технической документации	
	ПК 3.3. Определять		<b>Практический опыт/навыки:</b>

потребность в материально-техническом Обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	Н 3.3.01	опыт в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
		<b>Умения:</b>
	У 3.3.01	обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
		<b>Знания:</b>
	З 3.3.01	действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
	З 3.3.02	отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда
ПК 3.4.Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства		<b>Практический опыт/навыки:</b>
	Н 3.4.01	организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
	У 3.4.01	в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
	У 3.4.02	планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров;
	У 3.4.03	проводить производственный инструктаж подчиненных;
	У 3.4.04	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
	У 3.4.05	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
	У 3.4.06	обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
	У 3.4.07	контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	У 3.4.08	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
		<b>Знания:</b>
	З 3.4.01	методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
	З 3.4.02	методы оценки качества выполняемых работ;
	З 3.4.03	правила охраны труда, противопожарной и

			экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
		З 3.4.04	виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
		З 3.4.05	организацию производственного и технологического процесса
Выполнение работ по профессии «Слесарь-ремонтник»	ПК4.1. Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 4.1.01.	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
		Н 4.1.02	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.03	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.04	Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.05	Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.06	Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.07	Выполнение смазочных работ
		Н 4.1.08	Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.09	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования
		Н 4.1.10	Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.11	Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.12	Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.13	Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.14	Сборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
		Н 4.1.15	Выполнение смазочных работ
		Н 4.1.16	Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования
			<b>Умения:</b>
		У4.1.01.	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по

		демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
У4.1.02.		Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
У4.1.03.		Производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.04.		Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.05.		Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом
У4.1.06.		Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.07.		Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.08.		Разбирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.10		Разбирать соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.11		Разбирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.12		Разбирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.13		Разбирать неразъемные соединения узлов, входящих в состав оборудования
У4.1.14		Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов
У4.1.16		Контролировать соответствие зазоров в узлах, входящих в состав оборудования, требованиям технической документации
У4.1.17		Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		<b>Знания:</b>
3.4.1.01		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
3.4.1.02		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей
3.4.1.03		Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов
3.4.1.04		Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов
3.4.1.05		Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок

		3.4.1.06	Методы и способы контроля качества разборки и сборки
		3.4.1.07	Виды разъемных соединений
		3.4.1.08	Виды неразъемных соединений
		3.4.1.09	Способы пайки
		3.4.1.10	Материалы, используемые при пайке
		3.4.1.11	Способы разборки неразъемных соединений
		3.4.1.12	Способы разборки разъемных соединений
		3.4.1.13	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей
		3.4.1.14	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей
ПК 4.2. Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования			<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.4.2.01.	Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		Н.4.2.02.	Выявление дефектов узлов и деталей, входящих в состав оборудования
			<b>Умения:</b>
		У.4.2.01	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У.4.2.02	Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У.4.2.03.	Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		У.4.2.04.	Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей
			<b>Знания:</b>
		3.4.2.01	Виды износа узлов и деталей
		3.4.2.02	Допустимые нормы износа узлов и деталей
		3.4.2.03	Браковочные признаки узлов и деталей
		3.4.2.04	Типичные дефекты узлов и деталей
		3.4.2.05	Способы устранения дефектов узлов и деталей
ПК4.3. Слесарная			<b>Практический опыт/навыки:</b>

обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Н.4.3.01.	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Н.4.3.02.	Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Н.4.3.03.	Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
	Н.4.3.04.	Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества
	Н.4.3.05.	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Н.4.3.06.	Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	Н.4.3.07.	Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования
	Н.4.3.08.	Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
		<b>Умения:</b>
	У 4.3.01	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 4.3.02	Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 4.3.03	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 4.3.04	Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 4.3.05	Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 4.3.06	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
У 4.3.07	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью	

		У 4.3.08	Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования
		У 4.3.09	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
			<b>Знания:</b>
		3.4.3.01	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей
		3.4.3.02	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
		3.4.3.03	Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости
		3.4.3.04	Наименование и маркировка основных применяемых материалов
		3.4.3.05	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
		3.4.3.06	Способы устранения дефектов методами слесарной обработки
		3.4.3.07	Способы размерной обработки простых деталей
		3.4.3.08	Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей
		3.4.3.09	Виды абразивных материалов
		3.4.3.10	Оборудование для обработки отверстий
		3.4.3.11	Оборудование для резки металлов
		3.4.3.12	Оборудование для гибки металлов
		3.4.3.13	Правила и последовательность проведения измерений
		3.4.3.14	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки
		3.4.3.15	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей
		3.4.3.16	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей
			<b>Практический опыт/навыки:</b>
	ПК 5.1. Проверка технического	Н 5.1.01	Проверка наличия и исправности инструментов, технических устройств, светильников, средств

Выполнение работ по профессии «Оператор технологических установок»	состояния и обслуживание оборудования технологических установок		индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря, аптечки
		Н 5.1.02	Проверка исправности оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок перед пуском в работу и в процессе работы
		Н 5.10.3	Проверка целостности наружной поверхности сосудов, работающих под давлением (далее - СРД) технологических установок
		Н 5.1.04	Проверка целостности трубопроводов, градирен, грануляторов, водоотстойников, сепараторов, электродегидраторов, отстойников, резервуаров, ректификационных установок, окислительных колонн, конверторов, абсорберов, адсорберов, осушителей, аппаратов воздушного охлаждения, реакторов, колонн, циклонов, виброплит, реакционных аппаратов, контактных аппаратов, центрифуг, кристаллизаторов, экстракторов, конденсаторов, холодильников, дробилок, испарителей, диффузоров, теплообменников, сушилок, мельниц, смесителей, прессов, дозаторов, электролизеров, молекулярных сит, фильтров газа воздушных коммуникаций, фильтров воздуха, насосного оборудования, ресиверов, вентиляционных систем, промливневой и химзагрязненной канализации, дренажной системы технологических установок
		Н 5.1.05	Проверка отсутствия пропусков сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через трубопроводы, фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок
		Н 5.1.06	Проверка целостности фланцевых и резьбовых соединений, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры, КИПиА, АСУТП технологических установок
		Н 5.1.07	Проверка наличия и исправности антикоррозионного покрытия оборудования технологических установок и технологических эстакад
		Н 5.1.08	Проверка наличия и целостности изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок
		Н 5.1.09	Проверка исправности систем обогрева оборудования и трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок
		Н 5.1.10	Проверка исправности электронных и механических весов, мерной посуды

		Н 5.1.11	Проверка целостности и комплектности оборудования факельных систем технологических установок
		Н 5.1.12	Проверка наличия и исправности ограждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок
		Н 5.1.13	Информирование непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций
		Н 5.1.14	Проведение очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей технологических установок
		Н 5.1.15	Проведение отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок
			<b>Умения:</b>
		У 5.1.01.	Выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря
		У 5.1.02	Выявлять неисправности в работе оборудования, КИПиА, АСУТП технологических установок
		У 5.1.03	Выполнять типовые слесарные работы в рамках своей компетенции при проверке технического состояния и обслуживании технологических установок
		У 5.1.04	Выявлять дефекты наружной поверхности СРД технологических установок
		У 5.1.05	Выявлять дефекты оборудования технологических установок
		У 5.1.06	Выявлять утечки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов, готовой продукции через фланцевые и резьбовые соединения, запорную арматуру и сальниковые уплотнения оборудования технологических установок
		У 5.1.07	Выявлять дефекты, механические повреждения фланцевых и резьбовых соединений технологических установок
		У 5.1.08	Применять ручной инструмент для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование технологических установок
		У 5.1.09	Выявлять механические повреждения изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок
		У 5.1.10	Выявлять дефекты, механические повреждения систем обогрева оборудования, трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок

	У 5.1.11	Выявлять неисправности электронных и механических весов, мерной посуды
	У 5.1.12	Выявлять дефекты оборудования факельных систем технологических установок
	У 5.1.13	Выявлять механические повреждения ограждений, предохранительных и блокировочных устройств технологических установок
	У 5.1.14	Использовать систему радиосвязи или телефонной связи для информирования непосредственного руководителя при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций
	У 5.1.15	Применять технические устройства для очистки внутренних и наружных поверхностей аппаратов, резервуаров и емкостей технологических установок в соответствии с нормативно-технической документацией (далее - НТД)
	У 5.1.16	Применять НТД для осуществления отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок
		<b>Знания:</b>
	3.5.1.01.	Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря
	3.5.1.02	Инструкции по эксплуатации технологических установок
	3.5.1.03	Инструкции по эксплуатации КИПиА, АСУТП технологических установок
	3.5.1.04	Порядок технического обслуживания трубопроводов, оборудования, тупиковых участков, теплоспутников технологических установок в период низких температур окружающей среды
	3.5.1.05	Инструкции по эксплуатации СРД технологических установок
	3.5.1.06	Назначение, устройство, принцип действия оборудования, СРД, КИПиА, АСУТП, насосного оборудования, трубопроводов, запорной, предохранительной и регулирующей арматуры технологических установок
	3.5.1.07	Технологический регламент технологических установок
	3.5.1.08	Инструкции по эксплуатации запорно-регулирующей арматуры технологических установок
	3.5.1.09	Правила работы с инструментом для нанесения антикоррозионного покрытия на оборудование технологических установок

		3.5.1.02	Перечень дефектов изоляции оборудования и трубопроводов, КИПиА, АСУТП технологических установок
		3.5.1.10	Перечень дефектов систем обогрева оборудования, трубопроводов, приборов КИПиА, АСУТП технологических установок
		3.5.1.11	Порядок отключения неисправного и подключения резервного оборудования технологических установок
		3.5.1.12	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
		3.5.1.13	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
		3.5.1.14	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
	ПК 5.2. Регулирование расхода сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов и учет объемов полупродуктов и готовой продукции технологических установок		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н.5.2.01	Осуществление приема на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
		Н.5.2.02	Фиксирование объемов поступившего на технологические установки сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
		Н.5.2.03	Мониторинг показаний КИПиА, АСУТП технологических установок
		Н.5.2.04	Отбор проб сырья, полупродуктов, готовой продукции для промежуточного контроля качества технологического процесса
		Н.5.2.05	Проверка качества готовой продукции технологических установок на выходе по результатам лабораторных исследований
		У 5.2.01.	<b>Умения:</b> Производить равномерную загрузку в аппараты технологических установок сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
		У 5.2.02.	Применять вторичные приборы контроля (пульт управления КИПиА и АСУТП) и регулиующую арматуру для регулирования подачи на технологических установках сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов
		У 5.2.03.	Сопоставлять значения показаний КИПиА, АСУТП с параметрами, указанными в технологическом регламенте технологических установок
		У 5.2.04.	Применять лабораторное оборудование для отбора проб сырья, полупродуктов, готовой продукции на технологических установках для проведения лабораторных исследований

		У 5.2.05.	Применять лабораторное оборудование для отбора проб пресной воды перед этапом обессоливания нефти и сточной воды после проведения обессоливания нефти для проведения лабораторных исследований
		У 5.2.06.	Сопоставлять результаты лабораторных исследований с параметрами качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, указанными в технологическом регламенте технологических установок
		У 5.2.07.	Применять электронные и механические весы, мерную посуду для приготовления навесок реагентов
		У 5.2.08.	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при отборе проб сырья, полупродуктов, готовой продукции и замене реагентов, катализаторов на технологических установках
			<b>Знания:</b>
		3.5.2.01	Схемы технологического процесса технологических установок
		3.5.2.02	Технологический регламент технологических установок
		3.5.2.03	Физико-химические свойства сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов, полупродуктов, готовой продукции технологических установок
		3.5.2.04	Единицы измерения физико-химических величин в Международной системе измерений
		3.5.2.05	Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения технологических установок
		3.5.2.06	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве
		3.5.2.07	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
		3.5.2.08	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
		3.5.2.09	Схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения технологических установок
Выполнение автоматической лазерной резки	ПК 6.1. Выполнение автоматической лазерной резки		<b>Практический опыт/навыки:</b>
		Н 6.1.01	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
		Н 6.1.02	Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки;

		Н 6.1.03	Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки;
		Н 6.1.04	Проверка материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
		Н 6.1.05	Зачистка поверхности материала под термическую резку;
		Н 6.1.06	Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки;
		Н 6.1.07	Выполнение автоматической лазерной резки;
		Н 6.1.08	Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов;
		Н 6.1.09	Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации;
			<b>Умения:</b>
		У 6.1.01	Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки;
		У 6.01.02	Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку;
		У 6.1.03	Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе;
		У 6.1.04	Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования;
		У 6.1.05	Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей;
			<b>Знания:</b>
		З 6.1.01	Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства;
		З 6.1.02	Свойства газов, применяемых при лазерной резке;
		З 6.1.03	Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;
		З 6.1.04	Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки;
		З 6.1.05	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;
		З 6.1.06	Требования, предъявляемые к качеству реза;
		З 6.1.07	Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке;

		3 6.1.08	Правила эксплуатации газовых баллонов;
		3 6.1.09	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		3 6.1.10	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;
		3 6.1.11	Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) Цветом

выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>4248</b>	<b>2023</b>	<b>1421</b>	<b>1699</b>	<b>30</b>	<b>864</b>	<b>84</b>	<b>150</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>763</b>	<b>641</b>	<b>763</b>				<b>72</b>	
ООД.01	Русский язык	80	36	44	36					1,2
ООД.02	Литература	128	38	90	38					1,2
ООД.03	Иностранный язык	119	87	32	87					1,2
ООД.04	Математика	252	140	94	140				18	1,2
ООД.05	История	119	42	77	42					1,2
ООД.06	Физическая культура	119	115	4	115					1,2
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности»	72	32	40	32					1,2
ООД.08	Астрономия	38	18	20	18					2
ООД.09	Естествознание (химия, биология)	101	31	70	31					2
ООД.10	Обществознание	72	30	42	30					1
ООД.11	Информатика	176	150	8	150				18	1,2
ООД.12	Физика	152	44	90	44				18	1,2

ПА	Промежуточная аттестация	72						72	
<b>ООД.13</b>	<b>Введение в специальность</b>	<b>48</b>	16	30	16			2	2
ПА	Промежуточная аттестация								
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>304</b>	<b>230</b>	<b>56</b>	<b>230</b>			<b>18</b>	
ОГСЭ.01	Основы философии	34	14	20	14				3
ОГСЭ.02	История	54	28	24	28			2	3
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	108	94	6	94			8	3,4,5,6
ОГСЭ.04	Физическая культура	108	94	6	94			8	3,4,5,6
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и естественнонаучный цикл</b>	<b>140</b>	<b>84</b>	<b>52</b>	<b>84</b>			<b>4</b>	
ЕН.01	Математика	58	32	24	32			2	3
ЕН.02	Информатика	42	34	8	34				3
ЕН.03	Экологические основы природопользования	40	18	20	18			2	5
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1830</b>	<b>794</b>	<b>636</b>	<b>5144</b>	<b>30</b>	<b>648</b>	<b>56</b>	
	<b>Общеобразовательный цикл</b>	<b>676</b>	<b>340</b>	<b>300</b>	<b>340</b>			<b>24</b>	<b>12</b>
<b>МДМ.01</b>	<b>Инженерно-конструкторские технологии</b>	<b>246</b>	<b>142</b>	<b>84</b>	<b>142</b>			<b>8</b>	<b>12</b>
ОП.01	Инженерная графика	64	52	4	52			2	6 3
ОП.03	Техническая механика	66	30	28	30			2	6 3
ОП.05	Электротехника и основы электроники	64	32	30	32			2	3
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	52	28	22	28			2	6
<b>МДМ.02</b>	<b>Технологии материалов</b>	<b>160</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>74</b>			<b>6</b>	
ОП.05	Материаловедение	54	22	30	22			2	3
ОП.06	Технологическое оборудование	66	34	30	34			2	3
ОП.07	Технология отрасли	40	18	20	18			2	3
<b>МДМ.03</b>	<b>Обработка металлов</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>50</b>			<b>4</b>	
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	50	22	26	22			2	4
ОП.08	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	50	28	20	28			2	4
<b>МДМ.04</b>	<b>Организация труда на предприятии</b>	<b>170</b>	<b>74</b>	<b>90</b>	<b>74</b>			<b>6</b>	

ОП.09	Охрана труда и бережливое производство	38	16	22	16					6
ОП.10	Экономика отрасли	54	28	24	28			2		5
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	78	30	44	30			4		5,6
	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>1300</b>	<b>454</b>	<b>336</b>	<b>204</b>	<b>30</b>	<b>648</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</b>	<b>310</b>	<b>90</b>	<b>130</b>	<b>18</b>		<b>144</b>	<b>4</b>		
МДК 01.01	Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	80	8	64	8			2	6	4
МДК 01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	78	10	66	10			2		4
УП.01	Учебная практика	72	72				72			4
ПП.01	Производственная практика	72					72			5
	Промежуточная аттестация	8							<b>8</b>	
<b>ПМ.02</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</b>	<b>298</b>	<b>110</b>	<b>96</b>	<b>40</b>		<b>144</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	
МДК 02.01	Техническое обслуживание промышленного оборудования	80	8	64	8			2	6	4
МДК 02.02	Управление ремонтом промышленного оборудования и ремонт над ним	66	30	32	32			2		4
УП.02	Учебная практика	72	72				72			5
ПП.02	Производственная практика	72					72			6
	Промежуточная аттестация	8							<b>8</b>	
<b>ПМ.03</b>	<b>Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию</b>	<b>558</b>	<b>158</b>	<b>90</b>	<b>122</b>	<b>30</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	
МДК 03.01	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	104	52	14	52	30		8		5,6
МДК 03.02	Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	80	38	36	38			6		5,6
МДК 03.03	Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	78	32	40	32			6		5,6
УП.03	Учебная практика	36	36				36			6
ПП.03.	Производственная практика	252					252			6
	Промежуточная аттестация	8							<b>8</b>	
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»</b>	<b>134</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>24</b>		<b>72</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	

МДК 04.01	Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник»	54	24	20	24		4	6	4
УП.04	Учебная практика	72	72			72			4
	Промежуточная аттестация	8						8	
ДПБ	<b>Дополнительный профессиональный блок (АО «РНПК», ООО «Серебрянский цементный завод»)</b>	<b>352</b>	<b>146</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>216</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	
	<b>Профессиональный цикл</b>								
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»</b>	<b>174</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
МДК 05.01	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	58	34	20	36		2		4
УП.05	Учебная практика	36	36			36			4
ПП.05	Производственная практика	72				72			5
	Промежуточная аттестация	8						8	
<b>ПМ.06</b>	<b>Выполнение автоматической лазерной резки</b>	<b>178</b>	<b>76</b>	<b>16</b>	<b>42</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	
МДК 06.01	Выполнение автоматической лазерной резки	62	40	16	42		4		4
УП.06	Учебная практика	36	36			36			4
ПП.06	Производственная практика	72				72			5
	Промежуточная аттестация	8						8	
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>216</b>			216				
<b>Итого:</b>		<b>4464</b>	<b>2023</b>	<b>1421</b>	<b>1915</b>	<b>30</b>	<b>864</b>	<b>84</b>	<b>150</b>

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1	монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01	6	5	Учебный центр предприятия	
2	руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01	6	5	Учебный центр предприятия	
3	проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01	6	5	Учебный центр предприятия	
4	составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01	6		Учебный центр предприятия	

			пусконаладочные работы	Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.02.01 Зо.02.01				
5	особенности монтажа промышленного оборудования;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 2.2.01 У 2.2.03 Уо 02.05 Зо 02.02 Уо 07.01 Зо 07.02	18	5	Учебный центр предприятия	
6	сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 2.2.01 У 2.2.03 Уо 02.05 Зо 02.02 Уо 07.01 Зо 07.02	24	5	Учебный центр предприятия	
7	выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.	ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Н 1.3.01 У 1.3.04 З 1.3.05 Уо 01.05 Зо 01.03 Уо 03.01 Зо 03.01	6	5	Учебный центр предприятия	
8	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;	ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	У 2.1.01 Н 2.1.01 У 2.4.04 У 2.4.02 У 2.3.08 У 2.3.04 У 2.3.01 У 2.2.02 У 2.2.01 У 2.1.01 Н 2.4.04	18	6	Учебный центр предприятия	

				Н 2.4.03 Н 2.3.03 Н 2.3.01 Н 2.2.02 Н 2.2.01 Н 2.1.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01				
9	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;	ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	У 2.1.01 Н 2.1.01 У 2.4.04 У 2.4.02 У 2.3.08 У 2.3.04 У 2.3.01 У 2.2.02 У 2.2.01 У 2.1.01 Н 2.4.04 Н 2.4.03 Н 2.3.03 Н 2.3.01 Н 2.2.02 Н 2.2.01 Н 2.1.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01	18	6	Учебный центр предприятия	
10	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	У 2.1.01 Н 2.1.01 У 2.4.04 У 2.4.02 У 2.3.08	24	6	Учебный центр предприятия	

	промышленного оборудования;			У 2.3.04 У 2.3.01 У 2.2.02 У 2.2.01 У 2.1.01 Н 2.4.04 Н 2.4.03 Н 2.3.03 Н 2.3.01 Н 2.2.02 Н 2.2.01 Н 2.1.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01				
11	Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	У 2.1.01 Н 2.1.01 У 2.4.04 У 2.4.02 У 2.3.08 У 2.3.04 У 2.3.01 У 2.2.02 У 2.2.01 У 2.1.01 Н 2.4.04 Н 2.4.03 Н 2.3.03 Н 2.3.01 Н 2.2.02 Н 2.2.01 Н 2.1.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01	12	6	Учебный центр предприятия	

12	Структура ремонтного цикла предприятия.	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 З 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03	6	6	Учебный центр предприятия	
13	Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях.	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 З 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05	6	6	Учебный центр предприятия	

				Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
14	Организация работы ремонтной бригады.	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 З 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05	6	6	Учебный центр предприятия	

				3о.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03				
15	Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 З 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 3о.01.01 3о.01.02 3о.01.03 3о.01.04 3о.01.05 3о.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 3о.02.01 3о.02.02	6	6	Учебный центр предприятия	

				Зо.02.03				
16	Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.2.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03	6	6	Учебный центр предприятия	
17	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ);	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.3.01 У 3.3.01 У 3.3.02 З 3.3.01 Н 3.4.01 У3.4.01 У3.3.08 З 3.3.01	12	6	Учебный центр предприятия	

				3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
18	Участие в процессе восстановления и изготовления деталей;	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.3.01 У 3.3.01 У 3.3.02 З 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.4.01 З 3.3.08 З 3.3.01 З 3.3.02	12	6	Учебный центр предприятия	

				3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
19	Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.3.01 У 3.3.01 У 3.3.02 3 3.3.01 Н 3.4.01 У3.4.01 3 3.3.08 3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03	12	6	Учебный центр предприятия	

				3 3.3.04 3 3.3.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 3о.01.01 3о.01.02 3о.01.03 3о.01.04 3о.01.05 3о.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 3о.02.01 3о.02.02 3о.02.03				
20	Оформление технологической документации	ПМ.03	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	Н 3.3.01 У 3.3.01 У 3.3.02 3 3.3.01 Н 3.4.01 У3.4.01 3 3.3.08 3 3.3.01 3.3.05 Уо.01.01 Уо.01.02	6	6	Учебный центр предприятия	

				Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
21	Инструктаж по охране труда на предприятии. Охрана труда и пожарная безопасность.	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.1.04 Н 5.1.05 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.1.05 3.5.1.06 3.5.1.07 3.5.1.08 3.5.1.09 3.5.1.10 3.5.1.11	12	5	Учебный центр предприятия	

				3.5.1.12, 3.5.1.13, 3.5.1.14, Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
22	Изучение технологической схемы установки	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Н.5.1.15 Н.5.2.02 Н.5.2.03 Н.5.2.04 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.1.05 У.5.1.06	18	5	Учебный центр предприятия	

				Y.5.1.07				
				Y.5.2.05				
				Y.5.2.06				
				Y.5.2.07				
				Y.5.2.08				
				3.5.1.01				
				3.5.1.02				
				3.5.1.03				
				3.5.1.04				
				3.5.1.05				
				3.5.1.06				
				3.5.1.07				
				3.5.1.08				
				3.5.1.09				
				3.5.1.10				
				3.5.1.11				
				3.5.1.12				
				3.5.1.13				
				3.5.1.14				
				3.5.2.01				
				3.5.2.02				
				3.5.2.03				
				3.5.2.04				
				3.5.2.05				
				3.5.2.06				
				3.5.2.07				
				3.5.2.08				
				3.5.2.09				
				Yo.01.01				
				Yo.01.02				
				Yo.01.03				
				Yo.01.04				
				Yo.01.05				
				Yo.01.06				
				Yo.01.07				
				Yo.01.08				
				Yo.01.09				

				Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
23	Приемы обслуживания оборудования контрольно-измерительных приборов	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Н 5.1.15 Н.5.2.02 Н.5.2.03 Н.5.2.04 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.1.05 У.5.1.06 У.5.1.07 У.5.2.05 У.5.2.06 У.5.2.07 У.5.2.08 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.1.05 3.5.1.06 3.5.1.07	24	5	Учебный центр предприятия	

				3.5.1.08				
				3.5.1.09				
				3.5.1.10				
				3.5.1.11				
				3.5.1.12				
				3.5.1.13				
				3.5.1.14				
				3.5.2.01				
				3.5.2.02				
				3.5.2.03				
				3.5.2.04				
				3.5.2.05				
				3.5.2.06				
				3.5.2.07				
				3.5.2.08				
				3.5.2.09				
				Yo.01.01				
				Yo.01.02				
				Yo.01.03				
				Yo.01.04				
				Yo.01.05				
				Yo.01.06				
				Yo.01.07				
				Yo.01.08				
				Yo.01.09				
				Yo.02.01				
				Yo.02.02				
				Yo.02.03				
				Yo.02.04				
				Yo.02.05				
				Yo.02.06				
				3o.01.01				
				3o.01.02				
				3o.01.03				
				3o.01.04				
				3o.01.05				
				3o.01.06				

				3o.02.01 3o.02.02 3o.02.03				
24	Приемы ведения технологического процесса, пуска и остановки установки	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Н.5.2.03 Н.5.2.04 Н.5.2.05 У.5.2.01 У.5.2.02 У.5.2.03 У.5.2.04 У.5.2.05 У.5.2.06 У.5.2.07 У.5.2.08 3.5.2.02 3.5.2.03 3.5.2.04 3.5.2.05 3.5.2.06 3.5.2.07 3.5.2.08 3.5.2.09 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.01.05 Уо.01.06 Уо.01.07 Уо.01.08 Уо.01.09 Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06	18	5	Учебный центр предприятия	

				3o.01.01 3o.01.02 3o.01.03 3o.01.04 3o.01.05 3o.01.06 3o.02.01 3o.02.02 3o.02.03				
25	Проведение контроля качества сырья и готовой продукции	ПМ.05	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор технологический установок»	Н.5.2.03 Н.5.2.04 Н.5.2.05 У.5.2.01 У.5.2.02 У.5.2.03 У.5.2.04 У.5.2.05 У.5.2.06 У.5.2.07 У.5.2.08 3.5.2.02 3.5.2.03 3.5.2.04 3.5.2.05 3.5.2.06 3.5.2.07 3.5.2.08 3.5.2.09 Уo.01.01 Уo.01.02 Уo.01.03 Уo.01.04 Уo.01.05 Уo.01.06 Уo.01.07 Уo.01.08 Уo.01.09	12	5	Учебный центр предприятия	

				Уо.02.01 Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Уо.02.05 Уо.02.06 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.03 Зо.01.04 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01 Зо.02.02 Зо.02.03				
26	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно- технологической документации	ПМ.06	Выполнение автоматической лазерной резки	Н 6.1.01 Н 6.1.02 Н 6.1.03 Н 6.1.04 Н 6.1.05 Н 6.1.06 Н 6.1.07 Н 6.1.08 Н 6.1.09 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Уо 02.01	12	5	Учебный центр предприятия	

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03				
27	Участи в проверке работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки	ПМ.06	Выполнение автоматической лазерной резки	Н 6.1.01 Н 6.1.02 Н 6.1.03 Н 6.1.04 Н 6.1.05 Н 6.1.06 Н 6.1.07 Н 6.1.08 Н 6.1.09 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02	12	5	Учебный центр предприятия	

				Зо 02.03				
28	Подготовка материала для выполнения резки	ПМ.06	Выполнение автоматической лазерной резки	Н 6.1.01 Н 6.1.02 Н 6.1.03 Н 6.1.04 Н 6.1.05 Н 6.1.06 Н 6.1.07 Н 6.1.08 Н 6.1.09 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03	18	5	Учебный центр предприятия	
29	Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки	ПМ.06	Выполнение автоматической лазерной резки	Н 6.1.01 Н 6.1.02 Н 6.1.03 Н 6.1.04 Н 6.1.05 Н 6.1.06	18	5	Учебный центр предприятия	

				Н 6.1.07 Н 6.1.08 Н 6.1.09 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03				
30	Выполнение автоматической лазерной резки	ПМ.06	Выполнение автоматической лазерной резки	Н 6.1.01 Н 6.1.02 Н 6.1.03 Н 6.1.04 Н 6.1.05 Н 6.1.06 Н 6.1.07 Н 6.1.08 Н 6.1.09 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04	12	5	Учебный центр предприятия	

				У 6.1.05 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.















#### 5.4. Рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

##### 5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

#### 5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

истории и философии;  
иностранный язык в профессиональной деятельности;  
математики;  
информатики;  
инженерной графики;  
электротехники и электроники;  
технической механики;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

#### **Лаборатории:**

Электротехники и электроники;  
Материаловедения;  
Деталей машин;  
Лазерных технологий

#### **Мастерские:**

Слесарная;  
Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования;

#### **Спортивный комплекс**

- спортивный зал

#### **Залы:**

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования», должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

**Кабинет «Истории и философии»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы аудиторные	Ученический 1200*600
2	Стулья	Ученический на 4 ножках
3	Стол преподавателя	1200*800
4	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебно-наглядные пособия	Картинки с иллюстрациями, плакаты
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Конференцстол	Круглый стол
2	Столы аудиторные	Ученический стол 1200*600
3	Стулья	Ученический стул на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютеры	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; или аналог
2	Монитор	Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9

		<p>Тип LED-подсветки: WLED  Тип матрицы экрана: IPS  Макс. частота обновления кадров:  76 Гц  Или аналог</p>
3	Доска интерактивная	<p>Соотношение сторон 16:10.  Инфракрасные датчики.  Диагональ 75.8", сенсорная  область 70.5" (1556x885 мм), 10  точек касания,  металлокерамика, 3 ряда  сенсорных клавиш, активный  лоток (4 маркера, указка и  ластик). Или аналог</p>
4	Проектор	<p>Технология проекция- LCD  Разрешение проектора-  1280x720  Световой поток- 300 лм  Контрастность- 2000:1  Тип лампы Laser-LED  Функции и параметры  изображения коррекция  трапецеидальных искажений  Беспроводная связь Wi-Fi  Разъемы и интерфейсы-USB  Type-A, вход HDMI, вход  аудио RCA, вход аудио mini  jack 3.5 mm, вход видео  композитный  Размер изображения от 1.02 до  3.05 м  Количество матриц 1  Особенности колонки  Уровень шума 38 дБ или  аналог</p>
5	Принтер	<p>Тип устройства- МФУ  Тип печати-лазерный  Цветность печати  - черно-белая  Максимальный формат- A4  Количество страниц в месяц  8000  Размещение -настольный  Функции сканера/копира  сканирование, отправка  изображения по e-mail,  копирование  Технология печати- лазерная  Максимальное разрешение по X для  ч/б печати -600  Или аналог</p>
6	Колонки	<p>Тип-2.0  Суммарная мощность-</p>

		6 Вт RMS/6 Вт PMPO Материал корпуса фронтальных колонок/сателлитов- MDF Диапазон воспроизводимых частот- 80-20000 Гц Частотный диапазон фронтальных колонок/сателлитов-80-20000 Гц Питание от USB Линейный вход (стерео)-есть Количество полос фронтальных колонок-2 Мощность фронтальных колонок3 Вт Размеры динамиков фронтальных колонок-1x23, 1x75 мм
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
2	Стол аудиторный	Ученический 1200*600
3	Стулья	Ученический на 4 ножках
4	Шкаф	Предназначен для хранения методической документации 1200*500
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебно-наглядные пособия	Плакаты, методички
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютерный стол ученический	800*600
2	Столы аудиторные	Ученический на 4 ножках
3	Стол преподавателя 2-х тумбовый	1700*900
4	Стул ученический	Ученический на 4 ножках
5	Шкаф книжный	1200*500
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	ПК ученический	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9 Тип LED-подсветки: WLED Тип матрицы экрана: IPS Макс. частота обновления кадров: 76 Гц Или аналог
2	ПК преподавателя	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9 Тип LED-подсветки: WLED Тип матрицы экрана: IPS Макс. частота обновления кадров: 76 Гц Или аналог
3	Интерактивная доска (в комплекте проектор и колонки)	Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная область 70.5" (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный

		<p>лоток (4 маркера, указка и ластик). Или аналог  Технология проекция- LCD  Разрешение проектора- 1280x720  Световой поток- 300 лм  Контрастность- 2000:1  Тип лампы Laser-LED  Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений  Беспроводная связь Wi-Fi  Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный  Размер изображения от 1.02 до 3.05 м  Количество матриц 1  Особенности колонки  Уровень шума 38 дБ или аналог  Тип устройства- МФУ  Тип печати-лазерный  Цветность печати - черно-белая  Максимальный формат- A4  Количество страниц в месяц 8000  Размещение -настольный  Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование  Технология печати- лазерная  Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600  Или аналог  Тип-2.0  Суммарная мощность- 6 Вт RMS/6 Вт PMPO  Материал корпуса фронтальных колонок/сателлитов- MDF  Диапазон воспроизводимых частот- 80-20000 Гц  Частотный диапазон фронтальных колонок/сателлитов-80-20000 Гц  Питание от USB  Линейный вход (стерео)-есть  Количество полос фронтальных колонок-2</p>
--	--	--

		Мощность фронтальных колонок 3 Вт Размеры динамиков фронтальных колонок- 1x23, 1x75 мм
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Пакеты программ:	WindowsXPServicePack 3 и Linux.
2	Программное обеспечение:	Microsoft Office, Microsoft Security, Photoshop CS3
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Инженерной графики».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы чертежные	500*600
2	Стол преподавательский	Стул на 4 ногах
3	Стулья	Ученические на 4 ножках
4	Шкаф для хранения наглядных пособий	1500*500
5	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
6	Стеллажи для хранения наглядных пособий	1500*400
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц; Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9 Тип LED-подсветки: WLED Тип матрицы экрана: IPS Макс. частота обновления кадров: 76 Гц Или аналог
2	Доска интерактивная	Соотношение сторон 16:10. Инфракрасные датчики. Диагональ 75.8", сенсорная

		область 70.5” (1556x885 мм), 10 точек касания, металлокерамика, 3 ряда сенсорных клавиш, активный лоток (4 маркера, указка и ластик).
3	Проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображенияот 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Циркуль	Материал- металл, пластик Длина -14 см Вид циркуля чертежный
2	Набор чертежных инструментов для работы на доске	Набор чертежный для классной доски. В комплекте: 2 треугольника, транспортир, циркуль, линейка 100 см. Материал: высококачественный пластик.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные пособия	Плакаты, картинки с иллюстрациями
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Электротехники и электроники».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	1200*500
2	Стулья	Ученические на 4 ножках

3	Доска	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Шкаф	1500*500
5	Жалюзи вертикальные	конструкция из пластиковых полосок, которые соединены между собой цепочками или прочными нитями.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Наглядные пособия	Плакаты
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Технической механики».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы	1200*500
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Шкаф для наглядных пособий	1500*400
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Набор гирь	(аналитические типа ГА)
2	Макеты	фигуры
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты	Иллюстрационные материалы
2	Наглядные пособия	пособия
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы	Ученические 1200*500
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Тумбочки	Откатная 400*500
5	Шкаф для наглядных пособий	1500*400
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты	Иллюстрационный материал
2	Наглядные пособия	пособия
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебные столы	Ученический 1200*500
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Доска меловая	Доска меловая (грифельная) для письма 1800*1100
4	Учебные стенды	Стенды с наглядной информацией
5	Сейф	Металлический сейф с замком
6	Учебные шкафы	1500*400
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Монитор	Тип монитора: ЖК Диагональ: 21.5 " Макс. Разрешение: 1920x1080 Соотношение сторон 16:9

		<p>Тип LED-подсветки: WLED  Тип матрицы экрана: IPS  Макс. частота обновления кадров: 76 Гц  Или аналог</p>
2	ПК	<p>Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;</p>
3	Проектор	<p>Технология проекция- LCD  Разрешение проектора- 1280x720  Световой поток- 300 лм  Контрастность- 2000:1  Тип лампы Laser-LED  Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений  Беспроводная связь Wi-Fi  Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный  Размер изображения от 1.02 до 3.05 м  Количество матриц 1  Особенности колонки  Уровень шума 38 дБ или аналог</p>
4	Настенный экран	<p>Тип установки - настенно-потолочный  Соотношение сторон- 4:3  Опции и комплект с пультом ДУ  Привод-электрический  Тип проекции-прямая  Высота рабочей области -145.5 см  Ширина рабочей области 194 см  Диагональ (см) 254 см.  Диагональ (дюйм) 100 "</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Мишень для стрельбы	<p>щит, в который <b>стреляют</b>, приспособление для учёта попаданий при <b>стрельбе</b> и метании</p>

2	Винтовка учебная	
3	Противогазы	средство защиты органов дыхания, зрения и кожи лица
4	Общевойсковой защитный комплекс	
5	Респираторы	средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) от попадания аэрозолей (пыль, дым, туман, смог) и/или вредных газов (в том числе угарног
6	Макет ударно-спускового механизма АК-47	
7	Макет АК-47 в натуральную величину	
8	Приборы радиационной разведки	переносные ИМД-1Р, ИМД-2, ДП-5 (А, Б, В) и др.; стационарные ИМД-1С, ИМД-21С (С-АР, СА), ИМД-22, ДП-3Д, ДП-64 и др.; бортовые наземные ИМД-21Б (БА), ДП-3В, ПРХР и др.; бортовые авиационные ИМД-31, ИМД-35), РАП-1, ДП-3А и др.
9	Приборы химической разведки	Газосигнализатор автоматический, Газоопределитель (ПГО-11) Индивидуальный комплект химического контроля
10	Бытовой дозиметр	прибор для измерения экспозиционной дозы, кермы фотонного излучения, поглощенной дозы и эквивалента дозы фотонного или нейтронного излучения, а также измерение мощности перечисленных величин
11	Компас	<b>Компас-это</b> магнитометр, используемый для навигации и ориентации, который показывает направление относительно географических сторон света (или точек).
12	Визирная линейка	это трехгранная линейка 25-30 см в длину.
13	Индивидуальные средства медицинской защиты: -	пакеты перевязочные ППИ - пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11 - аптечка индивидуальная - сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- повязка медицинская большая стерильная;</li> <li>- повязка медицинская малая стерильная;</li> <li>- бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 7м x 14 см;</li> <li>- бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 5м x 10 см;</li> <li>- вата медицинская компрессная;</li> <li>- косынка медицинская (перевязочная)</li> </ul>
14	Медицинские предметы расходования:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- булавка безопасная</li> <li>- шина проволочная (лестничная) для ног</li> <li>- шина проволочная (лестничная) для рук</li> <li>- шина фанерная длиной 1 м</li> <li>- жгут кровоостанавливающий эластичный</li> </ul>
15	Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий	Манекен-тренажер для реанимационных мероприятий для кабинетов ОБЖ НВП Тренажер взрослого для СЛР
16	Шина транспортная	Дитерихса для нижних конечностей
17	Лямка медицинская носилочная	Лямка медицинская носилочная предназначена для использования на занятиях по обучению оказанию первой медицинской помощи
18	Носилки санитарные	НОСИЛКИ САНИТАРНЫЕ ГОСТ 16940-89
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебное пособие по оказанию первой медицинской помощи	Пособие предназначено для преподавателей ОБЖ и содержит в себе основные положения оказания первой помощи по стандартам Российской Федерации
2	Учебное пособие по безопасности жизнедеятельности	Рассматриваются основные вопросы обеспечения сохранности жизни и здоровья человека, среды обитания: безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного и социального

		характера, при природных чрезвычайных ситуациях, экологическая безопасность и безопасность жизни в бытовых условиях. В центре внимания также негативное воздействие на человека вредных привычек, защита населения и территорий в ходе военных действий, правила и приемы оказания первой медицинской помощи.
3	Электронные образовательные издания на магнитных носителях по тематике программы	Информация по организации безопасности жизнедеятельности на дисках
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Столы аудиторные	1200*500
2	Стулья	Ученические на 4 ножках
3	Шкафы книжные	1500*600
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Принтер	Тип устройства- МФУ Тип печати-лазерный Цветность печати - черно-белая Максимальный формат- А4 Количество страниц в месяц 8000 Размещение -настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование Технология печати- лазерная Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600 Или аналог
2	Проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1

		<p>Тип лампы Laser-LED</p> <p>Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений</p> <p>Беспроводная связь Wi-Fi</p> <p>Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный</p> <p>Размер изображения от 1.02 до 3.05 м</p> <p>Количество матриц 1</p> <p>Особенности колонки</p> <p>Уровень шума 38 дБ или аналог</p>
3	Компьютеры	<p>Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;</p>
4	Экран	<p>Тип установки - настенно-потолочный</p> <p>Соотношение сторон- 4:3</p> <p>Опции и комплект с пультом ДУ</p> <p>Привод-электрический</p> <p>Тип проекции-прямая</p> <p>Высота рабочей области -145.5 см</p> <p>Ширина рабочей области 194 см</p> <p>Диагональ (см) 254 см.</p> <p>Диагональ (дюйм) 100 "</p>
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Лабораторная установка: «Теплообменники»	<p>устройства, предназначенные для передачи тепла от одного теплоносителя, нагретого до более высокой температуры, к другому.</p>
2	Макеты оборудования	<p>Грузоподъемный кран, трубопровод для изучения и испытания/ ревизии запорной арматуры</p>
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Плакаты	Изображение деталей
2	Учебная и справочная литература	Методические рекомендации
<b>Дополнительное оборудование</b>		

--	--	--

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

**Кабинет «Читальный зал, библиотека, актовый зал»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>Читальный зал</b>		
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стол	1000*500
2	Стул	Ученический на4 ножках
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	Тип устройства- МФУ Тип печати-лазерный Цветность печати - черно-белая Максимальный формат- A4 Количество страниц в месяц 8000 Размещение -настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование Технология печати- лазерная Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600 Или аналог
2	ЭБС	Юрайт
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

**Лаборатория «Электротехники и электроники»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*600

2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;
2	проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог
3	Экран	Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см  Ширина рабочей области 194 см  Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	Тип устройства- МФУ Тип печати-лазерный Цветность печати - черно-белая Максимальный формат- А4 Количество страниц в месяц 8000

		Размещение -настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование Технология печати- лазерная Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600 Или аналог
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Приборы	
2	Лабораторные стенды	
3	Наборы элементов	(сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы)
4	Осциллографы	
5	Электрические генераторы	
6	Вытяжная и приточная вентиляция.	стационарная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### Лаборатория «Материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*600
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache,2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;
2	проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений

		Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображенияот 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог
3	Экран	Тип установки - настенно- потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см  Ширина рабочей области 194 см  Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	Тип устройства- МФУ Тип печати-лазерный Цветность печати - черно-белая Максимальный формат- А4 Количество страниц в месяц 8000 Размещение -настольный Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование Технология печати- лазерная Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600 Или аналог
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Твердомеры	
2	Микроскопы	
3	Печи муфельные	для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С)
4	Наборы образцов, детали	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

	Наглядные пособия	(таблицы, ГОСТы).
<b>Дополнительное оборудование</b>		

### **Лаборатория «Деталей машин»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*600
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;
2	проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы-USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог
3	Экран	Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области -145.5 см  Ширина рабочей области 194 см

		Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	<p>Тип устройства- МФУ</p> <p>Тип печати-лазерный</p> <p>Цветность печати - черно-белая</p> <p>Максимальный формат- А4</p> <p>Количество страниц в месяц 8000</p> <p>Размещение -настольный</p> <p>Функции сканера/копира сканирование, отправка изображения по e-mail, копирование</p> <p>Технология печати- лазерная</p> <p>Максимальное разрешение по X для ч/б печати -600</p> <p>Или аналог</p>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Токарно-обрабатывающий центр с ЧПУ	<p>Макс. частота вращения шпинделя - не менее 3 000 об/мин. Число инструментальных позиций - не менее 10.</p> <p>Наличие программируемой оси С. Наличие позиций под приводной инструмент.</p> <p>Наличие USB.</p> <p>Наличие цветного дисплея.</p> <p>Наличие зажимного гидравлического патрона.</p> <p>Наличие запрета на работу станка при открытой двери.</p> <p>Точность позиционирования - не более 8 мкм.</p> <p>Наличие маховика с инкрементальным смещением от 0,001 мм.</p> <p>Регулирование давления усилия зажима патрона.</p> <p>Наличие системы измерения длины инструмента (опционально).</p>
2	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	<p>Макс. перемещение по оси X, мм - не менее 1600. Макс. перемещение по оси Y, мм - не менее 800. Макс. перемещение по оси Z, мм - не менее 700.</p> <p>Максимальное расстояние от стола до торца шпинделя, мм - не</p>

		менее 800. Длина стола, мм - не менее 1000. Ширина стола, мм - не менее 700. Макс. нагрузка на стол (равном. распределенная), кг - не менее 1500. Размер конуса шпинделя - 40. Ориентировочная масса станка (зависит от комплектации), кг - не более 1100. Макс. масса инструмента, кг - не менее 5 кг.
3	Инструментальная тележка	тележка на колесиках, 3 ящиков

#### Дополнительное оборудование

	лабораторные комплексы	"Механические передачи"; «Детали машин – передачи редукторные»; «Детали машин - передачи ременные»; «Детали машин – соединения с натягом»; «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»; «Детали машин - редуктор червячный»; «Детали машин - редуктор конический»; «Детали машин - редуктор цилиндрический»; «Детали машин - редуктор планетарный»; «Детали машин - передачи цепные»; «Детали машин - муфты предохранительные»; «Детали машин - колодочный тормозной механизм»; «Детали машин - подшипники скольжения»; «Детали машин - резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механических соединений»; «Исследования винтовой кинематической пары»
--	------------------------	---

#### IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия

##### Основное оборудование

--	--	--

##### Дополнительное оборудование

--	--	--

#### Лаборатория «Лазерных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*500
2	Стул	Ученический на 4 ножках

Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Компьютер	Intel® Core™ i3-3220 (3M Cache, 2 ядра, 3.3 ГГц, с графическим процессором Intel HD Graphics 2500 ) Intel HD Graphics 2500; поддержка Shader Model 5.0; RAMDAC 350 МГц;
2	Мультимедиа проектор	Технология проекция- LCD Разрешение проектора- 1280x720 Световой поток- 300 лм Контрастность- 2000:1 Тип лампы Laser-LED Функции и параметры изображения коррекция трапецеидальных искажений Беспроводная связь Wi-Fi Разъемы и интерфейсы- USB Type-A, вход HDMI, вход аудио RCA, вход аудио mini jack 3.5 mm, вход видео композитный Размер изображения от 1.02 до 3.05 м Количество матриц 1 Особенности колонки Уровень шума 38 дБ или аналог
3	Экран	Тип установки - настенно-потолочный Соотношение сторон- 4:3 Опции и комплект с пультом ДУ Привод-электрический Тип проекции-прямая Высота рабочей области - 145.5 см Ширина рабочей области 194 см Диагональ (см) 254 см. Диагональ (дюйм) 100
Дополнительное оборудование		
1	МФУ	Тип устройства- МФУ

		<p>Тип печати-лазерный  Цветность печати  - черно-белая  Максимальный формат-  А4  Количество страниц в  месяц  8000  Размещение -настольный  Функции сканера/копира  сканирование, отправка  изображения по e-mail,  копирование  Технология печати-  лазерная  Максимальное  разрешение по X для ч/б  печати -600  Или аналог</p>
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Лазерный режущий Плоттер	<p>Раскрой заготовок любой произвольной конфигурации из пластичных листовых материалов, терморасширенного графита, паронита и другого материала с использованием армирующих материалов толщиной до 5 - 6 мм, 1000*1000.</p>
2	Волоконный лазерный Гравёр	<p>многофункциональный лазерный комплекс 2 в 1 для маркировки / гравировки, объёмной 3D гравировки с расширенной базовой комплектацией и увеличенным рабочим полем 600x400 мм. Также данный комплект за счет лёгкосъёмных элементов позволяет работать в мобильном исполнении что позволяет наносить маркировку/гравировку в труднодоступных местах.  Комплект поставки: - Автоматический трех-координатный стенд XYZ</p>

		(600x400 мм) -Роторное устройство РТ-1-40 Прецизионный рабочий столик роторного устройства - Управляющий ПК -ЗИП
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ	Лазерное А4
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание <sup>1</sup>
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Тиски	слесарные поворотные 120 мм
2	Набор слесарного инструмента	
3	Верстаки	слесарные одноместные с подъемными тисками
4	Плита	поверочная разметочная
5	Набор измерительных инструментов	(Линейка металлическая, Угольник поверочный 90мм., Штангенциркуль 250 мм. с глубиномером, УШС – 1,2,3, Шаблон Ушерова-Маршака, Маркер (3 цвета - белый, черный красный), фонарик светодиодный, лупа х3, лупа х5 и др.)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		

<sup>1</sup> Техническое описание дается образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

**Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	Ученический 1200*500
2	Стул	Ученический на 4 ножках
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Типовые комплекты учебного оборудования	«Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»; «Устройство общепромышленных редукторов»
2	Лабораторный комплекс	Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»
3	Стенды учебные	«Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»
4	Лабораторные стенды	«Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»
5	Станок вертикально-сверлильный	перемещение сверлильной головки по колонне до 240 мм, перемещение шпинделя 160 мм
6	Станок заточной	мощность двигателя 2.2 кВт, высота вращения шлифовального круга 1450 оборотов в минуту, масса: 84 кг
7	Станок вертикально-фрезерный	Рабочая поверхность стола 1600*400 мм, наибольшее перемещение стола

		продольное\поперечное\вертикальное 1120\400\420 мм)
8	Станок токарно-винторезный	(тах диаметр заготовки над станиной 400 мм, расстояние между центрами 1000 мм, мощность электродвигателя 11 кВт)
9	Пресс ручной, гидравлический или электрический	Усилие 30т., минимальная длина хода штока 150мм., привод ручной/ножной/пневматический/электрический (220/380В).
10	Угловая шлифовальная машина	Диаметр диска 125мм., мощность 800...1200Вт., число оборотов 10000...12000 об/мин., питание 220В.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	лабораторные комплексы	"Механические передачи"; «Детали машин – передачи редукторные»; «Детали машин - передачи ременные»; «Детали машин – соединения с натягом»; «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»; «Детали машин - редуктор червячный»; «Детали машин - редуктор конический»; «Детали машин - редуктор цилиндрический»; «Детали машин - редуктор планетарный»; «Детали машин - передачи цепные»; «Детали машин - муфты предохранительные»; «Детали машин - колодочный тормозной механизм»; «Детали машин - подшипники скольжения»; «Детали машин - резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механических соединений»; «Исследования винтовой кинематической пары»
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Наименование рабочего места, участка «Учебный центр»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Стол	Офисный 1200*600
	Стулья	Кресло крутящееся
	Компьютеры	процессор, частота не менее 2.9 ГГц, не хуже Intel Core i7 или аналог ОЗУ не менее 16 Гб Объем SSD - не менее 256 Гб Видеокарта разъемы в наличии: HDMI, DVI, VGA Монитор не менее 20" Стандартная мышь с колесиком Стандартная клавиатура или аналог
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Верстаки	Ширина от 1400 до 2000 мм.
	Тиски	Высокоточные Наличие регулировки усилия поджима (опционально)

	Лазерный плоттер	Раскрой заготовок любой произвольной конфигурации из пластичных листовых материалов, терморасширенного графита, паронита и другого материала с использованием армирующих материалов толщиной до 5 - 6 мм, 1000*1000.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Стеллажи	2200*2000*500
	Задвижки	образцы
	Валы	образцы
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Стенд	Наглядный стенд с информацией
	Набор инструмента	Измерительный инструмент
	Насосная станция	Мини копия
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Видео материалы по рабочим профессиям	«Оператор технологических установок»
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

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

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе

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

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

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

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

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Windows 10 Pro	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	200
2	Microsoft Office	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	200
3	САПР «КОМПАС-3D»	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	50

4	ПО для учебных классов (сетевая лицензия) фрезерные и токарные режимы	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	1
5	СПС «Консультант плюс»	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	1
6	Антивирус «Касперского»	ЕН.02 Информатика ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП.10 Экономика отрасли ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования ПМ.03 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	50

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

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

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие

компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

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

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

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

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

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

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников

за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

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

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-механик.

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

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

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

## **Раздел 8. Разработчики основной профессиональной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

ФИО	Организация, должность
Толубаева О.А.	ОГБПОУ «РКЭ», зам. директора по УМР
Васяткин В.Н.	ОГБПОУ «РКЭ», преподаватель специальных дисциплин
Румянцева М.А.	ОГБПОУ «РКЭ», зав. УМО
Межорина Н.В.	ОГБПОУ «РКЭ», зав. отделом ДПО
Дианова Н.В.	ОГБПОУ «РКЭ», зав. отделом развития качества образования
Лопухова С.И.	ОГБПОУ «РКЭ», методист

### **Руководители группы:**

ФИО	Организация, должность
Мартыанова Ольга Сергеевна	АО «РНПК», начальник отдела развития персонала
Запольских Александра Владимировна	ООО «Серебрянский цементный завод», директор по управлению персоналу