



**Министерство просвещения Российской Федерации**

**Департамент образования Ярославской области**

*Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение  
Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»  
(базовая организация)*

*Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области  
«Ярославский автомеханический колледж» (сетевая организация)*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

На базе основного общего образования

**Квалификация (и) выпускника**

Техник

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

протокол № 1 от 28.08.2023 г.

**Утверждено Приказом**  
ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический  
колледж»

приказ № 01-26/379к от 28.08.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем**  
АО «Р-Фарм»

Директор по  
биотехнологическому  
производству /  / Гузов Е.А.  
подпись

**Директор образовательной организации**  
ГПОУ ЯО «Ярославский автомеханический  
колледж»

Директор /  / Трошин А.Н.  
подпись

2023 год

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы .....</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>6</b>
4.1. Общие компетенции .....	6
4.2. Профессиональные компетенции .....	10
<b>Раздел 5. Примерная структура образовательной программы .....</b>	<b>35</b>
5.1. Примерный учебный план .....	22
5.2. Примерный план обучения на предприятии (на рабочем месте) .....	32
5.3. Примерный календарный учебный график .....	34
5.4. Примерная рабочая программа воспитания .....	36
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>37</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	37
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы...64	64
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	65
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	66
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	66
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	67
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>67</b>
<b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>	
<b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>	
<b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>	
<b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>	
<b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>	
<b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>	

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)" разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)", утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации/Министерством образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 N 1196 (ред. от 01.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)" (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП- П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического 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.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н «Об утверждении профессионального стандарта «"Слесарь-электрик"»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 “Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение” (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776).

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

- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- КК – корпоративные компетенции;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- СГ – социально-гуманитарный цикл;
- ОГЭС – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- ЕН – естественно-научный и математический цикл;
- ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
- П – профессиональный цикл;
- ПМ – профессиональный модуль;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПА – промежуточная аттестация;
- ДЭ – демонстрационный экзамен;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
- ОПБ – обязательный профессиональный блок;
- КОД – комплект оценочной документации;
- ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## 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

Выпускник образовательной программы по квалификации «техник» осваивает общие виды деятельности: Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования, Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов, Организация деятельности производственного подразделения и междисциплинарные модули: Общетеchnическое обеспечение профессиональной деятельности, Электротехническое обеспечение профессиональной деятельности, Безопасная среда, Технология и производственная система отрасли, Цифровизация в машиностроении, Оптимизация производственных процессов.

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

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник – 5256 академических часов, со сроком обучения 3 года 6 месяцев.

## РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников<sup>1</sup>: 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

<sup>1</sup>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
Организация деятельности производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения
Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью <sup>2</sup>	
Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем (Акционерное общество «Р-Фарм»)	
Биофармацевтическое производство	ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов

## 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	Уо 01.01	<b>Умения:</b> 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	составить план действия;
		Уо 01.06	определить 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)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

<sup>2</sup>Перечень дополнительных видов деятельности в ОПОП-П-П указывается в полном объеме; образовательная организация формирует самостоятельно из указанных видов деятельности

		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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;		
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;		
Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;		
Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;		
Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;		
Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;		
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;

		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> 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	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> 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, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;
		Уо 06.02	проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.03	оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Уо 07.04	использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;

		Зо 07.04	основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> 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
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	Уо 09.01	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Уо 09.02	использовать современное программное обеспечение
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации;
		Зо 09.02	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 10.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 10.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 10.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 10.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 10.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 10.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 10.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 10.04	особенности произношения;

		Зо 10.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Уо 11.01	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 11.02	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
		Уо 11.03	оформлять бизнес-план;
		Уо 11.04	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 11.05	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 11.06	презентовать бизнес-идею;
		Уо 11.07	определять источники финансирования
		Зо 11.01	<b>Знания:</b> основы предпринимательской деятельности;
		Зо 11.02	основы финансовой грамотности;
		Зо 11.03	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 11.04	порядок выстраивания презентации;
		Зо 11.05	кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	Н 1.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
		Н 1.1.02	использования основных инструментов
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
		У 1.1.02	использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования
		У 1.1.03	использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента

		З 1.1.01	<b>Знания:</b> технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
		З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
		З 1.1.03	элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
		З 1.1.04	классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
		З 1.1.05	выбор электродвигателей и схем управления.
	ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	Н 1.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
		У 1.2.02	эффективно использовать материалы и оборудование;
		У 1.2.03	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
		З 1.2.1	<b>Знания:</b> устройство систем электроснабжения, выбор

			элементов схемы электроснабжений и защиты;
		З 1.2.2	технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры.
ПК 1.3Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования		Н 1.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
		Н 1.3.02	использования основных измерительных приборов.
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
		У 1.3.02	проводить анализ неисправностей электрооборудования;
		У 1.3.02	эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
		У 1.3.04	оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
		У 1.3.05	осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
		У 1.3.06	осуществлять метрологическую поверку изделий;
		У 1.3.07	производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.

		З 1.3.01	<b>Знания:</b> условия эксплуатации электрооборудования;
		З 1.3.02	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
		З 1.3.03	пути и средства повышения долговечности оборудования.
ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования		Н 1.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
		У 1.4.01	<b>Умения:</b> заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
		У 1.4.02	заполнять отчетную документацию;
		У 1.4.03	работать с нормативной документацией отрасли.
		З 1.4.01	<b>Знания:</b> действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
		З 1.4.02	порядок проведение стандартных сертифицированных испытаний;
		З 1.4.03	правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
		ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по	Н 2.1.01

Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники		обслуживанию и ремонту бытовой техники
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
		У 2.1..02	эффективно использовать материалы и оборудование;
		У 2.1.03	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов;
		У 2.1.04	производить наладку и испытания электробытовых приборов.
		З 2.1.01	<b>Знания:</b> классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
		З 2.1.02	порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
		З 2.1.03	типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
	З 2.1.04	прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.	
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	Н 2.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;
		У 2.2.02	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов.
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и

			испытаниях бытовой техники;
		З 2.2.02	методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	Н 2.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники.
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
		У 2.3.02	пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;
		У 2.3.03	производить расчет электронагревательного оборудования.
		З 2.3.01	<b>Знания:</b> методы оценки ресурсов;
		З 2.3.02	методы определения отказов;
		З 2.3.03	методы обнаружения дефектов.
Организация деятельности производственного подразделения	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Н 3.1. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> планирования работы структурного подразделения
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> принимать и реализовывать управленческие решения
		У 3.1.02	составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест
		З 3.1.01	<b>Знания:</b> особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.
	ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	Н 3.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> организации работы структурного подразделения
		У 3.2.01	<b>Умения:</b> осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования

			технологического оборудования и материалов
		З 3.2.01	<b>Знания:</b> принципов делового общения в коллективе
		З 3.02.02	психологических аспектов профессиональной деятельности
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	Н 3.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> участия в анализе работы структурного подразделения
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования
		З 3.3.01	<b>Знания:</b> аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)	ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Н 5.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;
		Н 5.1.02	опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;
		У 5.1.01	<b>Умения:</b> соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских
		У 5.1.02	оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током
		У 5.1.03	применять средства пожаротушения
		У 5.1.04	производить разборку и сборку механических и автоматических устройств;

		У 5.1.05	производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов;	
		У 5.1.06	пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;	
		У 5.1.07	производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.	
		З 5.1.01	<b>Знания:</b> приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей	
		З 5.1.02	общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах	
		ПК 5.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Н 5.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разделки проводов и кабелей;
			Н 5.2.02	разборки и сборки отдельных узлов оборудования;
	Н 5.2.03		выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ	
	У 5.2. 01	<b>Умения:</b> паять, сращивать провода, кабели		
	З 5.2.01	<b>Знания:</b> электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники;		
З 5.2.02	правила технической эксплуатации электроустановок потребителей			
З 5.2.03	межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок			

Ведение биофармацевтических процессов	ПК 06.01	Н 6.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> в подготовке сырья и полупродуктов;
		Н 6.1.02	отбора проб и подготовки их к анализу;
		У 6.1.01	<b>Умения:</b> выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
		З 6.1.01	<b>Знания:</b> свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;
		З 6.1.02	методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
	ПК 6.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	Н 6.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;
		Н 6.2.02	регулирования параметров технологического процесса;
		У 6.2.01	<b>Умения:</b> выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;
		З 6.2.01	<b>Знания:</b> существующих методов биохимического производства;
		З 6.2.02	видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;
З 6.2.03		теоретических основ производства биохимических препаратов;	
З 6.2.04		параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;	

		З 6.2.05	путей и методов интенсификации биохимического производства;
ПК 6.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.		Н 6.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
		У 6.3.01	<b>Умения:</b> соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
		З 6.3.01	<b>Знания:</b> факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;
		З 6.3.02	приемов безопасного ведения технологического процесса;
		З 6.3.03	методов утилизации отходов производства;
ПК 6.4. Осуществлять контроль качества продукции.		Н 6.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
		Н 6.4.02	выполнения микробиологических и биохимических анализов;
		У 6.4.01	<b>Умения:</b> определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;
		У 6.4.02	анализировать причины брака продукции;
		З 6.4.01	<b>Знания:</b> физико-химических свойств биологически активных веществ;
ПК 6.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению,		Н 6.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> составления технической документации;
		У 6.5.01	<b>Умения:</b> предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;
		З 6.5.01	<b>Знания:</b> правил обработки результатов анализа и ведение записей

	ликвидации.		технологической документации;
		З 6.5.02	основ технологии чистого производства;
		З 6.5.03	международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
ПК 6.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.		Н 6.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> в метрологической обработке результатов анализа;
		У 6.6.01	<b>Умения:</b> находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
		З 6.6.01	<b>Знания:</b> метрологических основ в аналитической химии;
		З 6.6.02	математической обработки аналитических данных;
		З 6.6.03	правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;
ПК 6.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.		Н 6.7.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;
		У 6.7.01	<b>Умения:</b> применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

		У 6.7.02	контролировать правильность и надежность испытаний;
		З 6.7.01	<b>Знания:</b> отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно- производственную деятельность;
		З 6.7.02	организации производственного и технологического процессов.

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Примерный учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалиста среднего звена

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)	Практика	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>1944</b>		<b>767</b>	<b>1137</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>		<b>692</b>	<b>744</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	
ОУД.01	Русский язык	72	6	30	36				6	1,2
ОУД.02	Литература	108	14	48	58				2	1,2
ОУД.03	Математика*	324	26	174	144				6	1,2,3
ОУД.04	Иностранный язык	72	34	0	70				2	1,2
ОУД.05	Информатика	108	32	40	66				2	1,2
ОУД.06	Физика	180	24	130	44				6	1,2,3

ОУД.07	Химия	72	18	34	36				2	1,2
ОУД.08	Биология	48	4	29	18				1	1,2
ОУД.09	История	126	10	78	46				2	1,2
ОУД.10	Обществознание	72	12	37	34				1	1,2
ОУД.11	География	48	4	31	16				1	3
ОУД.12	Физическая культура	72	22	8	62				2	1,2
ОУД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	72	10	22	48				2	1,2
<b>Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся</b>										
ДУД.14	Введение в специальность	36	34	13	22				1	1
ДУД.15	Основы шахматной игры	32	6	8	22				2	1
ИП	Индивидуальный проект*	34	16	10	22				2	1,2

**\*- Индивидуальный проект выполняется в рамках ОУД.03 Математика**

<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>468</b>	<b>393</b>	<b>75</b>	<b>393</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
ОГСЭ .01	Основы философии	36	8	28	8					
ОГСЭ.02	История	36	8	28	8					
ОГСЭ.03	Психология общения	36	21	15	21					
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	180	178	2	178					
ОГСЭ.05	Физическая культура	180	178	2	178					

<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>74</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
ЕН.01	Математика	<b>108</b>	48	54	48				6	
ЕН.02	Экологические основы природопользования	<b>36</b>	16	20	16					
	<b>Обязательный профессиональный блок</b>									
	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>900</b>	<b>362</b>	<b>410</b>	<b>404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>0</b>
<b>МДМ.01</b>	<b>Общетехническое обеспечение профессиональной деятельности</b>	<b>540</b>	<b>242</b>	<b>246</b>	<b>232</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	
ОП.01	Инженерная графика	<b>72</b>	<b>52</b>	<b>20</b>	<b>52</b>					
ОП.02	Гидравлические и пневматические системы	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>30</b>			<b>6</b>		
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>52</b>	<b>20</b>					
ОП.04	Техническая механика	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>30</b>				<b>6</b>	
ОП.05	Материаловедение	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>46</b>	<b>20</b>				<b>6</b>	
ОП.06	Эффективное поведение на рынке труда	<b>36</b>								

ОП.07	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	72	40	24	40					
ОП.08	Технология отрасли	36	16	20	16					
ОП.09	Основы бережливого производства	36	24	12	24					
<b>МДМ.02</b>	<b>Электротехническое обеспечение профессиональной деятельности</b>	<b>198</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
ОП.10	Электротехника	72	30	36	30				6	
ОП.11	Основы электроники и схемотехники	72	30	36	30				6	
ОП.12	Измерительная техника	54	26	28	26					
<b>МДМ.03</b>	<b>Безопасная среда</b>	<b>162</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
ОП.13	Охрана труда и электробезопасность	90		32	52				6	
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности	72	34	32	34				6	
ПА	<b>Промежуточная аттестация</b>									
	<b>Профессиональный цикл</b>									

<b>ПМ.01</b>	<b>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</b>	<b>1044</b>	<b>598</b>	<b>394</b>	<b>310</b>	<b>30</b>	<b>288</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	252	112	134	112				6	
МДК.01.02	Электроснабжение	72	14	58	14				6	
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	180	124	48	124			2	6	
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	180	28	116	28	30			6	
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	72	32	38	32			2		
УП.01	Учебная практика	144	144				144			
ПП.01	Производственная практика	144	144				144			

<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</b>	<b>144</b>	<b>82</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	108	46	56	46				6	
УП.02	Учебная практика	36	36				36			
<b>ПМ03</b>	<b>Организация деятельности производственного подразделения</b>	<b>288</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>0</b>		
МДК.03.01	Планирование и организация работ структурного подразделения	144	72	72	72					
ПП.03	Производственная практика	144	144				144			
ПА	Промежуточная аттестация									
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования)</b>	<b>288</b>	<b>248</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	

МДК.05.01	Основы слесарных и электромонтажных работ	72	32	40	30			2		
УП.05	Учебная практика	72	72				72			
ПП.05	Производственная практика	144	144				144			
<b>ДПБ 1</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок_АО «Р-Фарм»</b>	<b>288</b>	<b>130</b>	<b>48</b>	<b>96</b>		<b>108</b>		<b>6</b>	
<b>ПМ.06</b>	<b>Ведение биофармацевтических процессов</b>	<b>288</b>	<b>130</b>	<b>48</b>	<b>96</b>		<b>108</b>			
МДК 06.01	Основы современных технологий производства лекарственных средств	24	24	4	20					
МДК 06.02	Блок специальных биотехнологических навыков	30	16	14	16					
МДК 06.03	Блок GMP-навыков	90	90	30	60					
ПП.06	Производственная практика	72					72			
УП.06	Учебная практика	72					36			
ПА	<b>Промежуточная аттестация</b>	6							6	

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								
<b>Итого:</b>		<b>5256</b>	<b>2169</b>	<b>1903</b>	<b>2225</b>	<b>30</b>	<b>720</b>	<b>12</b>	<b>118</b>	<b>0</b>

### 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11	72	5	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение основ работы установки (назначение, сырье, продукция, связь с другими установками)							
3.	Ознакомление с иерархией систем автоматизации предприятия							

4.	Ознакомление со структурой комплекса технических средств автоматизации							
5.	Изучение программного обеспечения АСУТП							
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ОК 10	72	6	ГК Р-Фарм	
2.	Ознакомление со структурой службы КИП и А предприятия							
3.	Изучение элементной базы систем автоматизации предприятия							
4.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации							
5.	Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации							

6.	Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации						
1.	Оформление пропусков на предприятии. Планирование работ по монтажу систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10	90	7	ГК Р-Фарм
2.	Планирования работ по наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации						

3.	Планирования работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно- распорядительных документов и требований технической документации							
4.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем							
5.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного нефтехимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем							

6.	<p>Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного биохимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p>							
7.	<p>Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p>							
8.	<p>Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем нефтехимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p>							

9.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем биохимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
10.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции							
11.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного нефтехимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции							

12.	<p>Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного биохимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции</p>							
13.	<p>Осуществлять контроль качества работ по монтажу систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>							
14.	<p>Осуществлять контроль качества работ по наладке систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>							

15.	Осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства							
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10	144	8	ГК Р-Фарм	
2.	Планирование работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;							
3.	Осуществление контроля качества работ по наладке автоматизированного сборочного оборудования							

4.	Осуществление контроля качества работ по техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования							
5.	Осуществление контроля соблюдения норм охраны труда							
6.	Осуществление контроля соблюдения норм бережливого производства							
7.	Осуществление контроля технического обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования с соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем							
8.	Осуществление диагностики неисправностей систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для							

	выбора методов и способов их устранения							
9.	Осуществление диагностики отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
10.	Организации работ по устранению неполадок автоматизированного сборочного оборудования							
11.	Организации работ по устранению отказов автоматизированного сборочного оборудования							
12.	Организации работ по ремонту станочных систем из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции							

13.	Организации работ по ремонту технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции							
1.	Вводный инструктаж, оформление пропуска на предприятие. Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.	ПМд.06	Ведение биофармацевтических процессов	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 6.6 ПК 6.7 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10 ОК 11	72	5	ГК Р-Фарм	
2.	Ознакомление с опасными местами на производстве. Ознакомление с должностной инструкцией. Изучение правил переодевания, поведения, работы в чистых помещениях. Изучение документов по охране окружающей среды, охране труда.							

	Прохождение инструктажа по технике безопасности.							
3.	Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.							
4.	Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.							
5.	Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.							
6.	Изучение технологии изготовления биохимических препаратов							
7.	Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по							

	стадиям технологического процесса.							
8.	Рост и развитие вирусных культур.							
9.	Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.							
10.	Выделение и очистка целевого продукта.							
11.	Участие в проведении контроля качества целевого продукта.							
12.	Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)							
1.	Инструктаж по ТБ и ОТ, изучение структурной схемы предприятия и производства	ПдП	Производственная практика (преддипломная)	ПК 1.1-1.4; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ПК 5.1-5.3; ПК 6.1-6.7 ОК 01-11	144	8	ГК Р-Фарм	
2.	Ознакомление с технологическими условиями и стандартами на сырье и готовую продукцию							

3.	Ознакомление с технологией и технологическими режимами производства в основных цехах							
4.	Ознакомление с устройством и принцип работы основного технологического оборудования							
5.	Изучение работы основных отделов и служб предприятия и цеха							
6.	Изучение схем и средств автоматизации технологических процессов							
7.	Вопросы техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.							
8.	Изучение функциональной схемы для разработки в ВКР							



 Промежуточная аттестация

 Каникулы

 Государственная итоговая аттестация

 Практики

## 5.4. Рабочая программа воспитания

### 5.4. Примерная рабочая программа воспитания

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

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

Задачи:

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

5.4.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

### 5.5. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**

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

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Бережливого производства;

Биологии;

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

Инженерной графики;

Иностранного языка;

Математики;

Материаловедения, стандартизации и сертификации;

Русского языка и литературы;

ОБЖ и БЖ;

Технической механики;

Химии, автомобильных эксплуатационных материалов;

Физики;

Электротехники, технологического регулирования и контроля качества; технологии и оборудования и производства электротехнических изделий.

##### **Лаборатории:**

Информатики и информационных технологий;

##### **Мастерские:**

Электромонтажная.

##### **Зоны под виды работ:**

Оптимизация производственных процессов;

Программирование электромонтажа;

Слесарные работы;

Служба охраны труда;

Электромонтаж.

**Спортивный комплекс:** 2 спортивных и 2 тренажерных зала.

##### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– 2 актов зала.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) Образовательная организация, реализующая программу по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Бережливого производства»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный электрический	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор Epson EB-X31	Есть
2	Компьютер Intel Celeron с лицензионным программным обеспечением	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

##### Кабинет «Биологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доскаклассная	Есть
5	Экран настенный	Есть

6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер PrIТEIntelPentium D в комплекте с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer X1161P, DLP, 2700 лм, 4000:1, SVGA, 3D, 2.2 кг. на кронштейне	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска маркерная белая	Есть
5	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер в сборе	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть

6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Доска чертежная А3 с растровым клише и магнитной линейкой	Есть
2	Аптечка	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук Lenovo V14-III	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Электронный учебник "Инженерная графика и начертательная геометрия"	Есть
2	Учебный комплект "Инженерная графика 1. Гидрозамок"	Есть
3	Учебный комплект "Инженерная графика 2. Обратный клапан"	Есть
4	Модели деталей	Есть

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук DELL Inspiron 1520 <HT 137>C2DT7250 с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer X1161P, DLP, 2700 лм, 4000:1, SVGA, 3D	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Комплект словарей	Есть
---	-------------------	------

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
7	Тумба для плакатов	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук LENOVO IdeaPadS145-15IW1,15,6"Intel Corei3с лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор Acer P1273 на кронштейне	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ XEROXWS 3025VBI(A4,Laser,P/C/S,20ppm,max 15 Кстр/мес.,128MB,GDI,USB,WI-FI	Есть
2	Калькуляторы CitizenCDB14010BK	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Комплект чертежных инструментов классных,	Есть
2	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями,	Есть
3	Набор геометрических тел демонстрационный	Есть

Кабинет «Материаловедения, стандартизации и сертификации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Оверхед-проектор "Вега»	Есть
2	Проектор универсальный EPSON EB-X04(TFT,2800 lm,1024x768,15000:1)	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
12	Объемные модели металлической кристаллической решетки	Есть
3	Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)	Есть
4	Образцы неметаллических материалов	Есть
5	Твердомеры	Есть
6	Микроскопы металлографические	Есть

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук LENOVO лицензионным программным обеспечением	Есть
2	Проектор	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «ОБЖ и БЖ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
7	Защитный костюм	Есть
8	Противогазы фильтрующе-поглощающие	Есть
9	Макет гранаты Ф-1	Есть
10	Индивидуальный перевязочный пакет	Есть
11	Индивидуальный противохимический пакет	Есть
12	Бинт марлевый медицинский нестерильный	Есть
13	Жгут кровоостанавливающий эластичный	Есть
14	Комплект шин складных средний	Есть
15	Носилки санитарные	Есть
16	Винтовки пневматические Gamo	Есть
17	Тренажёр сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим I-01 - тренажёр сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим	Есть
18	Автомат ММГ АК-103	Есть
19	Модель автомата ММГ АК 74М	Есть
20	Модель автомата ММГ АК 74	Есть
21	Стрелковый тренажер	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Сейф оружейный	Есть
2	Аптечка	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор BenQ MP622	Есть
2	Ноутбук DELL Inspiron 1501	Есть
3	Ноутбук Lenovo G500 OGX50K	Есть
4	Телевизор Rolsen C-29 R88	Есть
5	Караоке DVD Samsung K 110	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Кабинет «Технической механики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480

4	Доска классная	Есть
5	Экран на штативе DataluxS 200*200	Есть
6	Механическая плакатница с ручным приводом	Есть
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук Lenovo V14-III	Есть
2	Проектор Toshiba XC 3000, LCD	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	механизмы передачи движения;	Есть
2	механизмы поступательного движения;	Есть
3	механизмы преобразования движения;	Есть
4	двухступенчатый червячный редуктор;	Есть
5	домкрат демонстрационный;	Есть
6	коническая зубчатая передача;	Есть
7	кулачковый механизм (привод клапана);	Есть
8	кулисный механизм;	Есть
9	макет зубофрезерного станка;	Есть
10	механизм нарезания зубьев;	Есть
11	механизм прерывистого движения;	Есть
12	механизм привода сверла;	Есть
13	модель 3-х ступенчатая ременно-зубчатая передача;	Есть
14	модель Винтовая передача;	Есть
15	модель Зубофрезерный станок;	Есть
16	модель к задачам по механике;	Есть
17	модель Лобовой вариатор;	Есть
18	модель Планетарный механизм;	Есть
19	модель Ременная передача;	Есть
20	модель Торковый механизм;	Есть
21	модель Цепная передача;	Есть
22	модель Эксцентриковый механизм;	Есть
23	модель Эллиптические колеса;	Есть
24	напольные макеты в разрезе;	Есть
25	планшет Виды проката;	Есть
26	планшет Зубчатые передачи;	Есть
27	планшет Муфты;	Есть
28	планшет Ременные передачи;	Есть
29	планшет Фрикционные передачи;	Есть
30	планшет Цепные передачи;	Есть
31	планшет Шпоночные и шлицевые соединения;	Есть
32	подшипниковый узел;	Есть
33	храповой механизм;	Есть

34	червячные передачи;	Есть
35	червячный редуктор (разрез)	Есть

Кабинет «Химии, автомобильных эксплуатационных материалов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер в сборе	Есть
2	Проектор на кронштейне	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
4	Лабораторное оборудование	Есть

Кабинет «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол преподавателя	Есть
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска классная	Есть
5	Экран настенный	Есть
6	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук	Есть
2	Проектор	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть

2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
4	Лабораторное оборудование	Есть

Кабинет «Электротехники, технологического регулирования и контроля качества; технологии и оборудования и производства электротехнических изделий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели двухместный	нерегулируемый
2	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
3	Кресло офисное	480x480
4	Доска поворотная передвижная, белая	150x100
5	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
6	Доска информационная текстильная	150x100 ДОТ-1510
7	Измеритель сопротивления петли и тока к/з SUMMIT-3000	Есть
8	Интерактивная система PROMETHEAN ACTIVBOARD 178 MOUNT DLP	Есть
9	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрик»	Есть
10	Комплект типового учебно-лабораторного оборудования	Есть
11	Флипчат Deluxe 70*100 см (со спец маркерной поверхностью)	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук Acer Aspire 571G-53234G50Makk	Есть
2	Интерактивная доска	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ Canon i-SENSYS MF4410 принтер/копир/сканер, лазерный ,А4	Есть
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Есть
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	ЛИС-М искатель скрытой проводки	Есть
2	Набор измерительных устройств и приборов	Есть
3	Пирометр лазерный бесконтактный MS6530	Есть
4	Учебный комплект инструментов для электромонтеров (1310-01-TS7)	Есть

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Информатики и информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
	Стул офисный	450x450
	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
	Кресло офисное	480x480
	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп;
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	Есть
	Компьютер в сборе (рабочее место учащегося)	Есть
	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Есть
	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	Программное обеспечение общего и профессионального назначения (WinXP, Office 2007, MozillaFirefox, Антивирус Касперского)	Есть
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Электромонтажная».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Доска 3-элементная	300*100 ДН 32-К
2	Доска информационная	ДОТ-1510
3	Доска маркерная	
4	Стол ученический 2-х местный	нерегулируемый
5	Стул ученический	нерегулируемый
6	Шкаф для документов	широкий закрытый
7	Шкаф-тумба	85*45*89
8	Шкаф широкий	закрытый 854*450*2010
9	Шкаф широкий	со стеклом
10	Экранштативе	Datalux S 200*200 (PSTPR013) Professional. 10400053
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук Acer Aspire	571G-53234G50Makk
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Акустическая система	Есть
2	МФУ Canon i-Sensys	MF3010 (5252B004)
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Болторез	450мм (18)
2	Верстак слесарный с тисками	Есть
3	Дрель акк. Makita DF33DWYE	Есть
4	Зарядное устройство для АКБ-20/2(4)	Есть
5	Клеши для обжима	Есть
6	Клеши токоизмерительные М-266F	Есть
7	Клеши-автомат для снятия изоляции	Есть
8	Комплект тип. лаб. оборуд-я Измерение электрических величин ИЭВ1-Н-Р	Есть
9	Комплект тип. лаб. оборуд-я Трехф-й асинх-й двиг-ль с имитатором неис-й ТАДИН1НР	Есть
10	Комплект тип. лаб. оборуд-я Электромонтаж и наладка релейно-конт.схем управления	Есть
11	Комплект тип. лаб. оборуд-я Электромонтаж и наладка шкафов управления ЭМНШУ1-НР	Есть
12	Комплект типового лаб-го оборудования Элек-кие измерения в сист-х электроснабжения	Есть
13	Комплект типового лабораторного оборудования	Есть
14	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрик»	Есть
15	Комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтажный стол» ЭМС1-С	Есть
16	Комплект типового лабораторного оборудования «Электромонтажный стол» ЭМС2-С	Есть
17	Корпус металлический ЦРн-2х48з-0 36 УХЛЗ IP31 PRO	Есть
18	Лабораторно-испытательный комплекс	Есть
19	Лабораторный исследовательский комплекс	Есть
20	Лабораторный экспериментальный комплекс	Есть
21	Лобзик аккум. 20В ход полот 25.4мм наклон 45 град.	Есть
22	Лобзик электр. 850Вт Ресанта	Есть
23	Мегаомметр МЕГЕОН 131100	Есть
24	Многофункциональный инструмент (реноватор) Ставр 200Вт 15000об/мин	Есть
25	Многофункциональный сетевой тестер кабеля с тоновым генератором MS810	Есть
26	Мультимедийный проектор BenQ MP730 DLP 1024*768, 2200 ANSI,700:1	Есть
27	Мультиметр МУ-61	Есть
28	Мультиметр цифровой бесконтактный MS8211	Есть
29	Набор дизл. инструментов 47 предметов UNIPRO U-910	Есть
30	Набор насадок-бит (43шт)	Есть
31	Отвертка (-) 5*100	Есть
32	Отвертка (+) 2*100	Есть
33	Отвертка индикаторная	Есть
34	Отвертка-индикатор евро Duwi	Есть
35	Отвертка крестовая	Есть

36	Отвертка шлиц. 6*125 мм	Есть
37	Отвертка шлицевая 100мм SG6 техно	Есть
38	Очки защитные	Есть
39	Панель электромонтажная	Есть
40	Пассатижи с диэл. ручками	Есть
41	Плоскогубцы 180мм	Есть
42	Полка BBS к шкафам шириной 915мм	Есть
43	Пресс-клещи для опрессовки коннекторов СТА(КВТ)СТА-02	Есть
44	Пылесос 4076DWX Makita	Есть
45	Специализированный экспериментально-исследовательский комплекс	Есть
46	Стол двухтумбовый 150*60*75	Есть
47	Стол лабораторный на металлокаркасе 910x800мм(ст.бук 16.мм)	Есть
48	Стол лабораторный с 2-х секционным контейнером и 2-х уровневой рамкой	Есть
49	Стол слесарный деревянный Standart СОРОКИН* 35.410	Есть
50	Стремянка 4 ступ. алюминиевая двусторон.	Есть
51	Стусло поворотное 560мм Stanley 1-20-800	Есть
52	Стусло прецизионное 600мм с наклоном полотна	Есть
53	Стусло прецизионное 600 мм с наклоном полотна MATRIX 22750	Есть
54	Стусло прецизионное	Есть
55	Сумка-пояс	Есть
56	Тележка 3 полки СОРОКИН* 9.3	Есть
57	Термопистолет Metabo H 16-500 601650500 H в кейсе	Есть
58	Тестер состояния электросети и заземления для евро-розеток VS6860D	Есть
59	Тонкогубцы 160мм	Есть
60	Транспортер из нержавеющей стали Зубр	Есть
61	Уровень 400 мм с линейкой, упрочненный	Есть
62	Уровень 800 мм 2 руч. упрочненный	Есть
63	Учебный комплект инструментов для электромонтеров (1310-01-TS7)	Есть
64	Учебный стенд «Охранно-пожарная сигнализация "ОПС-С-Р	Есть
65	Фен технический (строительный) 1600Вт ЗУБР «МАСТЕР"	Есть
66	Шкаф металлический АМ 1845 455*458*1830	Есть
67	Шкаф металлический 1830*915*458	Есть
68	Шкаф металлический (2050*840*400)	Есть
69	Шуруповерт акк. BOSCH GSR 14.4-2-Li	Есть
70	Щипцы для зачистки электропроводов	Есть
71	Электродвигатель АДМ6382У2	Есть
72	Ящик для инструментов	Есть
73	Ящик д/инструментов Master 19" + органайзер Master 8"	Есть
74	Ящик с понижающим трансформатором TDM ЯТП-0,4 220/24	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть

2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект методических материалов по охранно-пожарной сигнализации	Есть
2	Комплект учебно-наглядный пособий по курсу «Электрические машины» CD-диск	Есть
3	Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Электротехнические материалы» CD-диск	Есть
4	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
5	Техническая документация	Есть
6	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

**Зона под вид работ «Оптимизация производственных процессов»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
3	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
4	Стеллаж для хранения	не более 2500x1520x610, 5 полок, металлический
5	Стол складной	1200x600x750, дерево/дсп, металл. На колесных опорах с поворотной столешницей системы Флип-топ.
6	Стул офисный	450x450
7	Стол складной	900x600x750; дерево/дсп, металл; На колесных опорах с поворотной столешницей системы Флип-топ.
8	Кресло офисное	480x480
9	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
10	Кресло офисное	480x480
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением	Панель: диагональ 75", сенсорная, разрешение 3840x2160, встроенная акустическая система не менее 15Вт, два динамика, время отклика сенсора касания не менее 7 мсек, подключение к локальной сети: проводной и беспроводной способ, ОЗУ

		не менее 4 ГБ, носитель не менее 256 ГБ ssd; встроенный вычислительный блок: не менее 4 ядер, базовая тактовая частота микропроцессора не менее 2.50 GHz, ОЗУ не менее 8 ГБ
2	Ноутбук (рабочее место учащегося)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь» (рабочее место учащегося)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
4	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
5	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сборно-разборная тележка для перевозки грузов	863×471×471, металл
2	Тележка закрытая инструментальная	Металл, с экраном, 825x440x1490
3	Хронометр	Секундомер точность 0,01 с., засечка промежутков времени
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
3	Маски медицинские одноразовые	Есть
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ «Программирование электромонтажа»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
2	Стул офисный	450x450
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
2	Манипулятор «мышь»	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	OWEN Logic	среда программирования для создания алгоритмов работы программируемых реле

Зона под вид работ «Слесарные работы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф для раздевания металлический	(не менее)1860×500×500 мм, количество ячеек -2
2	Экран электрический настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
3	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
4	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
5	Подставка-столик для проектора	Максимальная нагрузка - 20 кг
6	Комплект ученической мебели двухместный	Стол 1200x500x760, стулья 430x430x900. Дерево/ДСП

		Комплектация: стол двухместный, 2 стула.
7	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп;
8	Кресло офисное	480x480
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
2	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь»	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / A4 / лазерный / 25 стр A4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф инструментальный	количество полок - 4, материал - металл, количество отделений - 1, не менее 1900x950x500
2	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр

		сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл
3	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 380 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, система подачи СОЖ - нет, материал обработки дерево, металл
4	Сверлильный вертикальный станок	Мощность 550 Вт, напряжение 220 В, тип электродвигателя - асинхронный, частота вращения шпинделя 340-2200 об/мин, число скоростей плавная регулировка, размер рабочего стола 243x243, вес 39,5 кг, мах диаметр сверла - 50 мм, расстояние шпиндель-основание - 525 мм, расстояние шпиндель-стойка - 153 мм, расстояние шпиндель-стол - 355 мм, система подачи СОЖ - нет, конус шпинделя - МК2/MT2, материал обработки - дерево, металл, размер основания - 413x246 мм, регулировка оборотов - есть, наличие лазера - да
5	Сверлильные прецизионные тиски	Для сверлильных станков, тип - станочные, функция поворота - нет, рабочий ход 100 мм, ширина губок 100 мм, материал корпуса - чугун, материал губок - чугун
6	Радиально-сверлильный станок	Напряжение - 380В, частота вращения шпинделя - 100-1600 об/мин, число скоростей - 8, вес - 380 кг, мах диаметр

		сверла - 32 мм, расстояние шпиндель-основание - 680 мм, размер Т-образного паза - 14/18 мм, система подачи СОЖ - есть, габариты без упаковки - 1250x625x1550, конус шпинделя МК3/МТ3, материал обработки - металл, размер основания - 1200x625 мм, мощность - 1500 Вт, посадка сверлильного патрона - В18, ход пиноли шпинделя - 125 мм, диаметр колонны - 150 мм
7	Абразивно-отрезной станок	Напряжение 380В, мощность двигателя 4 кВт, высота 1120 мм, длина 1110 мм, ширина 500 мм, габариты без упаковки 1110x500x1120, частота вращения шпинделя 3500 об/мин, угол реза 0 - 45 град, диаметр диска 300; 350; 355; 400 мм, ширина диска 3; 3.2; 3.5; 4 мм, посадочный диаметр диска 32 мм, маятниковый механизм - да, тиски (прижим) горизонтальный, круглая труба: мах диаметр 120 мм, пруток: мах диаметр 60 мм, полоса: мах размер 120 мм, прямоугольный профиль: мах размер 120x12 мм
8	Рычажные ножницы	Мах сечение полосы 14x90 мм, мах сечение прутка 22 мм, мах размер квадрата 20x20 мм, мах размер уголка, мм 60x7
9	Двухдисковый шлифовальный станок с пылесосом	Напряжение 380 В, мощность двигателя 1500 Вт, частота вращения шлиф. круга 2950 об/мин, частота вращения второго шлиф. круга 2950 об/мин, диаметр диска 300мм, посадочный диаметр 75 мм, передача прямая, вес 142 кг, габариты

		1200x580x700, толщина круга 40 мм, с защитным экраном, со стойкой, с пылесосом
10	Фрезерно-сверлильный станок с УЦИ	Напряжение 380 В, мощность 1500 Вт, тип электродвигателя асинхронный, передача зубчатая, угол наклона ±45град, размер рабочего стола 800x240 мм, вес 480 кг, продольный ход рабочего стола 560 мм, поперечный ход рабочего стола 190 мм, мах диаметр сверла 45 мм, мах диаметр торцевого фрезерования 80 мм, расстояние шпindel-стол 460 мм, размер Т-образного паза 14 мм, мах нагрузка на стол 150 кг, расстояние шпindel-стойка 260 мм, число скоростей 12, точная подача шпинделя
11	Сварочно-сборочный стол	Тип Сталь St52, стационарный, 1400x900x800, грузоподъемность2000 кг, координатная сетка100x100 мм, вес 250 кг
12	Верстак с драйвером и тумбой	Мах нагрузка на стол 1000 кг, 1600x686x845, цвет черный/серый, двухтумбовый, столешница МДФ 25 мм, тумба с дверью и ящиками, полка/полка-стенка, мах нагрузка на ящик 50 кг
13	Стеллаж	Мах нагрузка на полку 450 кг, материал металл, 1800x2000x600, кол-во полок/ярусов - 4шт, напольный стационарный
14	Тумба передвижная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 215 кг, 600 x 650 x 900, покрытие полимерно-порошковое, вес 33 кг, объем 0,38 м3

15	Тумба стационарная	Для слесарных работ, нагрузка равномерно распределенная до 300 кг, 600 х 650 х 900, покрытие полимерно-порошковое, вес 46 кг, объем 0,38 м3
16	Верстак	700х1200х870, мах нагрузка на стол 300 кг, цвет синий/черный/серый, однотумбовый с экраном, высота с экраном 1355 мм, тумба с ящиками, полкой/полкой-стенкой тип перфорации D5 мм с шагом 25мм, столешница фанера 24 мм покрытие столешницы оцинкованная сталь 1 мм, мах нагрузка на ящик 30 кг, вес 71 кг
17	Слесарные тиски	Ширина губок 140 мм, рабочий ход 180 мм, с функцией поворота, материал корпуса - чугун, материал губок - сталь, с наковальней, способ крепления - винты/болты
18	Вырубной штамп	Есть
19	Зубила	Есть
20	Кернер	Есть
21	Надфиль	Есть
22	Напильники	Есть
23	Пила монтажная Makita 2414NB	Есть
24	Трубогиб JET JHPB-2 JE 330300	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
4	Багор пожарный с деревянной ручкой	Есть
5	Ножницы диэлектрические	Есть
6	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Есть
7	Боты диэлектрические	Есть
8	Коврик диэлектрический	Есть
9	Полотно противопожарное	Есть
10	Лопата пожарная совковая	Есть
11	Лопата пожарная штыковая	Есть
12	Ведро пожарное конусное	Есть
13	Ящик для песка	Есть
14	Маски медицинские одноразовые	Есть
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ: «Служба охраны труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
2	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
3	Шкаф для документов	400x420x1977, ЛДСП
4	Экран проекционный настенный	180x240, электропривод, полотно белое матовое огнезащитное, антистатическое, моющееся, с защитой от плесени, наличие крепления к стене либо потолку
5	Доска магнитно-маркерная	1500x1000мм, металл, полимерное покрытие, пластик
6	Стол офисный	800x600x760; дерево/дсп
7	Стул офисный	450x450
8	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп
9	Кресло офисное	480x480
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Стол офисный	1200x600x760; дерево/дсп;
2	Кронштейн для проекторов настенно-потолочный	высота 47-71 см, 23 кг
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Роутер	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE
2	Микрофон беспроводной	"-99дБ, 2Гц-17500Гц
3	Проектор мультимедийный	3LCD/LED, не менее 3300 ANCI люмен, разрешение не менее 1024x768, 4:3, 16000:1, 10 бит/цвет (1.07 млрд. цветов), пролистывание презентации, динамик, HDMI, USB 2.0 type A, USB 2.0 type B, аудиовход 2xRCA, вход VGA (15-пиновый коннектор D-Sub), пульт ДУ
4	Ноутбук (рабочее место учащегося)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не

		менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
5	Манипулятор «мышь» (рабочее место учащегося)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
6	Ноутбук (рабочее место преподавателя)	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
7	Манипулятор «мышь» (рабочее место преподавателя)	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Акустическая система	50Вт, 40 - 25000 Гц
2	Тележка для зарядки ноутбуков	1030x820x450 мм, металл, пластик, оргстекло. 30 ноутбуков. Оснащена 31 розеткой (220-230 В). Потребляемая мощность 1,3 кВт/ч.
3	Web камера	1920×1080, встроенный микрофон
4	МФУ	ч/б / А4/ лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование/автоподатчик
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Манекен полноростовой разнополюый	175 х 60 х 25 , 44 кг, АБС
2	Аптечка со средствами оказания ПМП	Набор необходимых медикаментов и предметов медицинского назначения для оказания первой медицинской помощи
3	Мультиметр универсальный цифровой (с функциями шумомера, люксметра и параметров окружающей среды	121 х 60.6 х 40, звуковой сигнал при сопротивлении < 30 Ом, постоянным напряжением 2.8 В, током 1 мА
4	"Максим В/Р" Тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма и скорости вдыхаемого воздуха	тренажёр сердечно-лёгочной и мозговой реанимации взрослого и ребёнка, с учебным и 4-мя тестовыми режимами, обучающей компьютерной анимационной программой, цифровым датчиком объёма

		и скорости вдыхаемого воздуха, в комплекте с сумкой и справочником
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Огнетушитель	углекислотный, пенный
3	Маски медицинские одноразовые	Есть
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебных плакатов	Плакаты тематические, в том числе электронные
2	Электронный учебно-методический комплекс	Есть
3	Комплект средств индивидуальной и коллективной защиты по видам работ	СИЗ кожи, органов слуха, органов дыхания, медицинские СИЗ,
4	Огнетушитель ОУ	углекислотный, пенный
5	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
6	Техническая документация	Есть
7	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

Зона под вид работ «Электромонтаж»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол модульный мобильный трапециевидный	Есть
2	Флипчарт	"на треноге: 100x70 см.
3	Стул офисный	450x450
4	Стеллаж книжный	Не менее 1120x390x1470 мм, 12 ячеек, ЛДСП
5	Шкаф для документов	800x420x1977, ЛДСП, стекло
6	Шкаф гардеробный	800x420x1977, ЛДСП
7	Стол офисный угловой	1600x790x500; дерево/дсп;
8	Кресло офисное	480x480
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	Есть
2	Ноутбук	Диагональ экрана не менее 15,6", матрица IPS с разрешением не менее Full HD 1920x1080, ОЗУ не менее 8 Gb, объем SSD не менее 256Gb, процессор не менее 3,2 ГГц в турбо-режиме, не менее 4 ядер
3	Манипулятор «мышь»	Проводная, оптическая, подключение на шину USB
<b>Дополнительное оборудование</b>		

1	Аудиоколонки	Комплект из двух колонок, 2.0, не менее 8Вт, подключение на шину USB
2	МФУ	ч/б / А4 / лазерный / 25 стр А4/мин / двусторонняя печать /односторонний податчик оригиналов
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочая кабинка	Размеры: 1500x1500мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 18мм, материал фанера
2	Рабочая поверхность	Размеры: 1500x1500мм, жесткое крепление, толщина листов не менее 18мм, материал фанера
3	Стуло прецизионное	600мм с наклоном полотна
4	Фен технический (строительный)	1600Вт , 2 режима:
5	Верстак столярный деревянный	(не менее) ширина 600 мм, длина1400 мм, высота 800 мм
6	Тележка инструментальная	трехъярусная, открытая , не менее 830x800x385, металл
7	Пылесос аккумуляторный	Аккумуляторный ручной пылесос, Рабочее напряжение 1.2 В, Зарядка от сети 220 В, не менее 13X31X10
8	Верстак	ширина 600 мм, длина1400 мм, высота 800 мм Stanbart СОРОКИН
9	Ящик для материалов (пластиковый короб)	Размер (В,Ш,Д) 400x300x500мм
14	Стремянка	алюминиевая, трехступенчатая
15	Пояс для инструмента	MATRIX 90240 Сумка-пояс двойная, 20 карманов
16	Пассатижи	
17	Боковые кусачки	
18	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	
19	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	
20	Набор отверток плоских, крестовых	
21	Мультиметр универсальный	Цифровой мультиметр Mastech
22	Уровень, L= 20-40см	Уровень 400мм 3гл. с линейкой, упрочненный
23	Уровень, L= 150см	Уровень 1500мм 3гл. с линейкой, упрочненный
24	Молоток	

25	Набор бит для шуруповерта	Набор Maxi-Bit
26	Набор сверл, D= 1-10	
27	Сверло для отверстий d=12-32мм	HARDCORE 142432 Сверло по металлу ступенчатое 4-32 мм (15 ступ.)
28	Струбцина	MATRIX Струбцина F-образная, 150 x 50 x 210 мм MASTER 20402
29	Напильник плоский	
30	Напильник круглый	
31	Ящик для инструмента	ПЦ 6673 Ящик д/инструментов Master 19" + органайзер Master 8"
32	Рулетка	MATRIX 31003 Рулетка Rubber, 3 м x 16 мм, обрезиненный корпус 3 фикс
33	Круглогубцы	
34	Торцевой ключ и сменные головки	
35	Фонарик налобный	ERA GB-604 Фонарь налобный
36	Угломер	Зубр Транспортир из нержав.стали 34292
37	Шуруповерт аккумуляторный	Макита Дрель аккDF333DWYE Аккумуляторная дрель-шуруповерт
38	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	
39	Кусачки арматурные (болторез)	Зубр Транспортир из нержав.стали
40	Кисть малярная (для уборки стружки)	
41	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	
43	Угольник металлический	350град/ 350л/мин, 550град/ 550л/мин, 3 насадки, коробка
45	Маркировочное устройство P-touch/ аналог	Есть
46	Перчатки	Есть
47	Очки защитные	Есть
48	Каска строительная	Есть
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Аптечка	Есть
2	Пожарный щит ЩП-Е (открытый)	Есть
3	Огнетушитель	углекислотный, пенный
4	Багор пожарный с деревянной ручкой	Есть
5	Ножницы диэлектрические	Есть
6	Перчатки диэлектрические бесшовные латексные	Есть
7	Боты диэлектрические	Есть
8	Коврик диэлектрический	Есть
9	Полотно противопожарное	Есть
10	Лопата пожарная совковая	Есть

11	Лопата пожарная штыковая	Есть
12	Ведро пожарное конусное	Есть
13	Ящик для песка	Есть
14	Маски медицинские одноразовые	Есть
15	Корзина для мусора	Есть
17	Веник и совок	Есть
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	Нет
2	Техническая документация	Есть
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	Есть

#### 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 электромонтажного и электромеханического 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 демонстрационных экзаменов, чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах по компетенции «Электромонтаж» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях электромонтажного и электромеханического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области электротехники и электроэнергетики.

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 «Электрослужба цеха АО «Р-Фарм»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Действующая электроустановка	
2	Электрооборудование технологической линии цеха	
3	Электрооборудование питающей подстанции	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Электродвигатели	
2	Электроаппараты	
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электротехнический инструмент	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Провода, кабели	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Наименование рабочего места, участка «Электрослужба цеха АО «Ярославский завод дизельной аппаратуры»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Действующая электроустановка	
2	Электрооборудование технологической линии цеха	
3	Электрооборудование питающей подстанции	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Электродвигатели	
2	Электроаппараты	
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электротехнический инструмент	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Провода, кабели	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<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 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 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 обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, 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	Операционная система Windows или Linux	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
2	Офисный пакет приложений Microsoft Office или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
4	Программное обеспечение САПР для выполнения чертежей «Компас 3D» или аналог совместимый с операционной системой	ОП.01 Инженерная графика ПМ.06 Цифровизация в машиностроении	ОП.01 Инженерная графика
5	Браузер Yandex или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
6	AcrobatReader DC или аналог совместимый с операционной системой	Все учебные дисциплины и профессиональные модули	По количеству рабочих мест
7	OWEN Logic, среда программирования для создания алгоритмов работы программируемых реле	ПМ.06 Цифровизация в машиностроении	По количеству рабочих мест

### 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, 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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО 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 профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

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

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

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (указывается из пункта 1.14 ФГОС СПО), имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы<sup>5</sup>

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

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

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

---

<sup>5</sup> Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

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

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

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

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

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).