



**Министерство просвещения Российской Федерации**

*Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский авиационный колледж имени Н.Е. Жуковского»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

**профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**  
*Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*

**Одобрено на заседании педагогического  
совета:**

**Директор БПОУ «Омавиат»**

протокол № 5 от 27.06.2023 г.

**А.Г. Кольцов**



**Согласовано с предприятием-работодателем**  
*АО «Омский научно-исследовательский  
институт приборостроения»*



**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>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции .....	5
4.2. Профессиональные компетенции .....	8
<b>Раздел 5. Примерная структура образовательной программы .....</b>	<b>31</b>
5.1. Учебный план .....	31
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	34
5.3. Календарный учебный график.....	37
5.4. Рабочая программа воспитания .....	38
<b>Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы .....</b>	<b>38</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	38
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	56
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....	57
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....	58
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	58
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	58
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>59</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 профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования* разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2023 года № 316 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*, планируемые результаты освоения образовательной программы, 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 профессии.

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

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2023 №316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии *13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 28 сентября 2020 г. N 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик";
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

### 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;  
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: *электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*.

Выпускник образовательной программы по квалификации «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» осваивает общие виды деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 24 Атомная промышленность, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Формы обучения: *очная*.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования* – 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования* – 1 год 10 месяцев.

## **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 24 Атомная промышленность, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

## 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	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		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	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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, 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>профессии</i> ;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии;
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		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	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
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 <i>профессии</i>
		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 <i>профессии</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;

		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	--	----------	---

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<i>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</i>	ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и электрооборудования	Н 1.1.01	<b>Навыки:</b> Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования;
		Н 1.1.02	Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования;
		Н 1.1.03	Наладки электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 1.1.02	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования;
		У 1.1.03	Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		У 1.1.04	Подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		У 1.1.05	Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании;
		У 1.1.06	Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;
		У 1.1.07	Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования;
		У 1.1.08	Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;



		У 1.1.09	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 1.1.10	Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 1.1.11	Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		У 1.1.12	Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения и электрооборудования
		З 1.1.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования;
		З 1.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;
		З 1.1.03	Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний, особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		З 1.1.04	Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования;
		З 1.1.05	Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
		З 1.1.06	Порядок выполнения пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		З 1.1.07	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

		З 1.1.08	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства монтажных и пусконаладочных работ электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.
		З 1.1.09	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче оборудования станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологичного оборудования
	ПК 1.2. Выполнять установочные работы элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.	Н 1.2.01	<b>Навыки:</b> Монтажа и наладки элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		Н 1.2.02	Монтажа элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения (трансформаторов, генераторов, силовых коммутационных аппаратов, электрических сетей и пр.).
		Н 1.2.03	Наладки и регулирования сложных и экспериментальных схем технологического оборудования;
		Н 1.2.04	Наладки генераторов высокочастотных установок;
		Н 1.2.05	Наладки сварочного оборудования с электронными схемами управления;
		Н 1.2.06	Наладки электрической части крупногабаритных, уникальных металлорежущих станков с системами электромашинного и электромагнитного управления, с обратными связями по току и напряжению
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты для производства работ по установке и монтажу элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		У 1.2.02	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических схем технологического оборудования;
		У 1.2.03	Монтировать элементную базу на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и технологическом оборудовании;

		У 1.2.04	Устанавливать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и технологическом оборудовании;
		У 1.2.05	Определять дефекты элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения.
		У 1.2.06	Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования;
		У 1.2.07	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ установочным работам элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения
		У 1.2.08	Читать сложные, экспериментальные электрические схемы технологического оборудования, генераторов высокочастотных установок, сварочного оборудования, систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
		У 1.2.09	Определять полярность обмоток электрооборудования
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении установочных работ элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		З 1.2.02	Виды, конструкция и назначение генераторов высокочастотных установок;
		З 1.2.03	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		З 1.2.04	Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;
		З 1.2.05	Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
		З 1.2.06	Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче особо сложных, экспериментальных электрических схем технологического оборудования;
		З 1.2.07	Порядок и последовательность проведения работ по установке

			элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		3 1.2.08	Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
		3 1.2.09	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 1.2.10	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения;
		3 1.2.11	Конструкция и устройство устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
	ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины и электрооборудование и включать его в работу.	Н 1.3.01	<b>Навыки:</b> Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		Н 1.3.02	Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию
		У 1.3.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.02	Измерять емкость, индуктивность и частоту устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.03	Измерять ток фазы и напряжение устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.04	Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.05	Определять полярность обмоток устройств электроснабжения,

			электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.06	Определять степень увлажненности изоляции устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.07	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования; Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		У 1.3.08	Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования
		З 1.3.01	<b>Знания:</b> Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		З 1.3.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		З 1.3.03	Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		З 1.3.04	Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;

		З 1.3.05	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		З 1.3.06	Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;
		З 1.3.07	Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
		З 1.3.08	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче вводимых в строй устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования;
		З 1.3.09	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.	Н 1.4.01	<b>Навыки:</b> Участия в составе бригады при проведении пуско-наладочных работ в электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования
		У 1.4.01	<b>Умения:</b> Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия;
		У 1.4.02	Выявлять случаи, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих бригады;
		У 1.4.03	Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ;
		У 1.4.04	Планировать работу, оценивать качество выполнения работ
		З 1.4.01	<b>Знания:</b> Документационное обеспечение деятельности бригады;
		З 1.4.02	Методы эффективной коммуникации;
		З 1.4.03	Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручных и механизированных инструментов, инвентаря, приспособлений и оснастки;
		З 1.4.04	Виды ответственности за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ;
		З 1.4.05	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		З 1.4.06	Порядок действий в нештатных ситуациях;

		З 1.4.07	Принципы разрешения конфликтных ситуаций;
		З 1.4.08	Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах
<i>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</i>	ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов.	Н 2.1.01	<b>Навыки:</b> Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
		Н 2.1.02	Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В;
		Н 2.1.03	Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования
		У 2.1.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;
		У 2.1.02	Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов;
		У 2.1.03	Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей;
		У 2.1.04	Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей;
		У 2.1.05	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей;
		У 2.1.06	Осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.07	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.08	Обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.09	Обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.10	Рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.11	Обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования;

		У 2.1.11	Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования;
		У 2.1.11	Читать электрические схемы и чертежи
		З 2.1.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.1.01	Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;
		З 2.1.03	Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.1.04	Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.1.05	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
		З 2.1.06	Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;
		З 2.1.07	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
		З 2.1.08	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		З 2.1.09	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них;
		З 2.1.10	Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры;



		3 2.1.11	Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры;
		3 2.1.12	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 2.1.13	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования;
		3 2.1.14	Устройство реостатов;
		3 2.1.15	Устройство контакторов и магнитных пускателей;
		3 2.1.16	Устройство предохранителей, рубильников и плавных выключателей электрооборудования
	ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.	Н 2.2.01	<b>Навыки:</b> Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		Н 2.2.02	Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
		У 2.2.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 2.2.02	Заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 2.2.03	Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;
		У 2.2.04	Измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании;
		У 2.2.05	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем;
		У 2.2.06	Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса;

		У 2.2.07	Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения;
		У 2.2.08	Проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования;
		У 2.2.09	Определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования;
		У 2.2.10	Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;
		У 2.2.11	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;
		У 2.2.12	Проверять работоспособность реле;
		У 2.2.13	Производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры;
		У 2.2.14	Читать электрические схемы и чертежи
		З 2.2.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.2.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 2.2.03	Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;
		З 2.2.04	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
		З 2.2.05	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		З 2.2.06	Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;

		3 2.2.07	Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ;
		3 2.2.08	Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования;
		3 2.2.09	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 2.2.10	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования;
		3 2.2.11	Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
	ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	Н 2.3.01	<b>Навыки:</b> Ведения первичных документов по техническому обслуживанию(протоколов, журналов, ведомостей)
		У 2.3.01	<b>Умения:</b> Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;
		У 2.3.02	Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний
		3 2.3.01	<b>Знания:</b> Правила технической эксплуатации электроустановок;
		3 2.3.02	Виды технической документации;
		3 2.3.03	Журналы учета электрооборудования;
		3 2.3.04	Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.
		3 2.3.05	Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;
		3 2.3.06	Общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); комплект производственных инструкций по эксплуатации

			электроустановок цеха, участка (подразделения);
		3 2.3.07	Оперативный журнал;
		3 2.3.08	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;
		3 2.3.09	Журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;
		3 2.3.10	Журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;
		3 2.3.11	Журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;
		3 2.3.12	Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;
		3 2.3.13	Журнал учета электрооборудования;
		3 2.3.14	Кабельный журнал;
		3 2.3.15	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
		3 2.3.16	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
<i>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</i>	ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов.	Н 3.1.01	<b>Навыки:</b> Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов;
		Н 3.1.02	Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
		У 3.1.01	<b>Умения:</b> Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений;
		У 3.1.02	Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.1.03	Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.1.04	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования;
		У 3.1.05	Определять дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения,

			электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.1.06	Определять полярность обмоток электрооборудования;
		У 3.1.07	Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.1.08	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
		З 3.1.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования.
		З 3.1.02	Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.1.03	Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.1.04	Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.1.05	Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.1.06	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
		З 3.1.07	Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;
		З 3.1.08	Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
		З 3.1.09	Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения,

			электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.1.10	Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.1.11	Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.1.12	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 3.1.13	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.1.14	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.1.15	Устройство и основные неисправности реостатов;
		3 3.1.16	Устройство контакторов и магнитных пускателей;
		3 3.1.17	Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей
	ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.	Н 3.2.01	<b>Навыки:</b> Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ;
		Н 3.2.02	Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;
		Н 3.2.03	Ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов;
		Н 3.2.04	Ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		Н 3.2.05	Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

		У 3.2.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.2.02	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ;
		У 3.2.03	Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений;
		У 3.2.04	Выбирать сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов;
		У 3.2.05	Выбирать типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов;
		У 3.2.06	Заменять измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.2.07	Заменять элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования;
		У 3.2.08	Осуществлять полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.2.09	Осуществлять полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей;
		У 3.2.10	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;

		У 3.2.11	Ремонтировать детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.2.12	Ремонтировать пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.2.13	Устранять выявленные неисправности доступными методами
		З 3.2.01	<b>Знания:</b> Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.2.02	Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.2.03	Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.2.04	Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.2.05	Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.2.06	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок;
		З 3.2.07	Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры;
		З 3.2.08	Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления;
		З 3.2.09	Порядок и последовательность проведения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;



		3 3.2.10	Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры;
		3 3.2.11	Технология ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.2.12	Типовые неисправности генераторов;
		3 3.2.13	Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.2.14	Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.2.15	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 3.2.16	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.2.17	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		3 3.2.18	Устройство и основные неисправности реостатов;
		3 3.2.19	Устройство контакторов и магнитных пускателей;
		3 3.2.20	Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей
	ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	Н 3.3.01	<b>Навыки:</b> Ведения первичных документов при производстве ремонтных работ (протоколов, журналов, ведомостей);
		Н 3.3.02	Контроля качества выполняемых ремонтных работ на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения, электрооборудовании технологического оборудования;

		Н 3.3.03	Контроля качества выполняемых ремонтных работ после проведения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, ремонта экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов, цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;
		Н 3.3.04	Проверки различных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования, устранения неисправностей в них
		У 3.3.01	<b>Умения:</b> Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта;
		У 3.3.02	Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;
		У 3.3.03	Диагностировать состояние деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта;
		У 3.3.04	Заполнять первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах;
		У 3.3.05	Измерять емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;
		У 3.3.06	Измерять емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;

		У 3.3.07	Измерять ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.3.08	Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;
		У 3.3.09	Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний;
		У 3.3.10	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей;
		У 3.3.11	Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования;
		У 3.3.12	Определять полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ;
		У 3.3.13	Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.3.14	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по регулировке и сдаче электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;
		У 3.3.15	Проводить испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.3.16	Производить регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		У 3.3.17	Стропить и перемещать с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование;

		У 3.3.18	Читать электрические схемы и чертежи
		З 3.3.01	<b>Знания:</b> Ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков;
		З 3.3.02	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по проверке и устранению неисправностей в сложных схемах электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования;
		З 3.3.03	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке и сдаче особо сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования после ремонта;
		З 3.3.04	Виды технической документации;
		З 3.3.05	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке и сдаче оборудования трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10КВ после ремонта;
		З 3.3.06	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации;
		З 3.3.07	Журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок;
		З 3.3.08	Журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании;
		З 3.3.09	Журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики;
		З 3.3.10	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям;
		З 3.3.11	Журнал учета электрооборудования;
		З 3.3.12	Журналы учета электрооборудования кабельный журнал;
		З 3.3.13	Комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения);
		З 3.3.14	Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний;

		3 3.3.15	Общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям);
		3 3.3.16	Оперативный журнал;
		3 3.3.17	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации;
		3 3.3.18	Порядок оформления протоколов и актов испытания электрооборудования;
		3 3.3.19	Порядок проведения измерений при производстве ремонтных работ;
		3 3.3.20	Порядок работы с персональной вычислительной техникой;
		3 3.3.21	Порядок работы с файловой системой;
		3 3.3.22	Правила технической эксплуатации электроустановок;
		3 3.3.23	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы;
		3 3.3.24	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них;
		3 3.3.25	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
		3 3.3.26	Чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями;
		3 3.3.27	Чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр.
Малая автоматизация технологических процессов	ПК 6.1. Осуществлять малую автоматизацию технологических процессов	Н 6.1.01	<b>Навыки:</b> выполнять малую автоматизацию технологических процессов с помощью программируемых логических реле
		У 6.1.01	<b>Умения:</b> выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;
		У 6.1.02	- производить наладку оборудования;
		З 6.1.01	<b>Знания:</b> различные виды схем, чертежей, инструкций по установке оборудования;
		З 6.1.02	- влияние новых технологий;
		Н 6.2.01	<b>Навыки:</b>

	ПК.6.2. Выполнять программирование логических реле		выполнять программирование логических реле
		У 6.2.01	<b>Умения:</b> - составлять программу работы логического реле;
		У 6.2.02	- определять проблемы, связанные с неполадками в работе смежных систем, например, передача информации в контроллер
		З 6.2.01	<b>Знания:</b> - алгебры логики;
		З 6.2.02	- основных принципов работы программируемых логических реле, контроллеров;

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего - с учетом интенсификации до 40%, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	курс обучения
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>		<b>2916</b>	<b>840</b>	
<b>Блок ООД</b>		<b>1476</b>	<b>0</b>	
ООД.01	Русский язык	78		1
ООД.02	Литература	108		1
ООД.03	История	108		1
ООД.04	Иностранный язык	108		1
ООД.05	Обществознание	72		1
ООД.06	География	72		1
ООД.07	Информатика	116		1
ООД.08	Биология	72		1
ООД.09	Химия	76		1
ООД.10	Основы безопасности жизнедеятельности	72		1
ООД.11	Физическая культура	108		1
ООД.12	Математика	222		1,2
ООД.13	Физика	142		1,2
ООД.14	Основы проектной деятельности	86		1
ООД.15	Практикум по физике	36		2
<b>ПА</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	72		
<b>СГ.00 Социально-гуманитарный цикл</b>		<b>216</b>	<b>10</b>	
СГ.01	История России	36		2

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	36		2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	36		2
СГ.04	Физическая культура	36		2
СГ.05	Основы бережливого производства	36	10	2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	36		1
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1188</b>	<b>794</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>324</b>	<b>146</b>	
ОП.01	Техническое черчение и чтение чертежей	36	32	2
ОП.02	Электротехника с основами электроники	72	32	2
ОП.03	Основы технической механики	36	16	2
ОП.04	Электроматериаловедение	36	10	1
ОП.05	Охрана труда	36	16	2
ОП.06	Электробезопасность	36	16	2
ОП.07	Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	72	24	2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>864</b>	<b>648</b>	
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>288</b>	<b>216</b>	1,2
МДК.01.01	Технология электромонтажных и сборочных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	96	36	1,2
УП.01	Учебная практика	108	108	2
ПП.01	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ПМ.02</b>	<b>Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</b>	<b>252</b>	<b>180</b>	2
МДК.02.01	Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок	96	36	2



УП.02	Учебная практика	72	72	2
ПП.02	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ПМ.03</b>	<b>Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>2</b>
МДК.03.01	Технология ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования	96	36	2
УП.03	Учебная практика	72	72	2
ПП.03	Производственная практика	36	36	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок</b>	<b>144</b>	<b>126</b>	<b>2</b>
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>2952</b>	<b>858</b>	

### 5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1.	ОП.02 Электротехника с основами электроники	36	Вариативные часы использованы: - для расширения и углубления подготовки; - для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения» и в связи с приобретением оборудования, используемом на предприятиях – участниках кластера
2.	ОП.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением	36	
3.	ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72	
4.	ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72	
5.	ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	48	

6.	ПМ.04 Малая автоматизация технологических процессов	36	
	<b>Итого</b>	<b>300</b>	

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

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 кВ наружной установки</p> <p>Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 кВ внутренней установки</p> <p>Монтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВ</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки</p> <p>Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки</p> <p>Монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде</p> <p>Монтаж электропроводок и кабельных линий</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика прямого включения</p> <p>Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока</p> <p>Монтаж электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <p>Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок</p> <p>Испытания электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>Испытания и наладка электрооборудования подстанций</p> <p>Испытания и наладка электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции,</p>	01	Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72	3	Электроремонтный участок	

	кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.						
2.	<p>Техническое обслуживание кабельных линий 0,4 кВ. Разделка кабеля, присоединение кабеля к вводам ВРУ.</p> <p>Техническое обслуживание воздушных линий электропередач.</p> <p>Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электросчетчиков прямого включения и через трансформаторы тока.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных и силовых щитов, ящиков и вводно-распределительных устройств.</p> <p>Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры: контроллеров, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей, кнопок управления, пакетных выключателей.</p> <p>Техническое обслуживание аппаратов защиты.</p> <p>Техническое обслуживание однофазных и трехфазных электродвигателей асинхронного и коллекторного типа.</p> <p>Техническое обслуживание трансформаторов.</p> <p>Регламент работ по техническому обслуживанию контактных систем автоматики.</p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования трансформаторных подстанций: выключателей, разъединителей, отделителей, короткозамыкателей.</p> <p>Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий: крановых механизмов, лифтов, механизмов непрерывного транспорта, насосов, вентиляторов, компрессоров.</p>	02	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	72	4	Электроремонтный участок	
3.	<p>Ознакомление с предприятием (с местом прохождения производственной практики).</p> <p>Прохождение инструктажа по знанию правил техники безопасности .</p> <p>Монтаж и обслуживание производственных осветительных электроустановок.</p>	03	Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и	36	4	Ремонтно-механический участок	

	<p>Монтаж и обслуживание производственных силовых электроустановок.</p> <p>Монтаж и обслуживание электроизмерительных приборов..</p> <p>Оконцевание и соединение жил кабелей.</p> <p>Монтаж соединительных и ответвительных муфт кабелей.</p> <p>Монтаж заделок кабелей.</p> <p>Монтажи обслуживание электродвигателей..</p> <p>Монтаж и обслуживание пускозащитной аппаратуры.</p> <p>Техническое обслуживание распределительных устройств.</p> <p>Эксплуатация силовых трансформаторов.</p> <p>Эксплуатация аппаратуры неавтоматического управления.</p> <p>Эксплуатация аппаратуры автоматического управления</p> <p>Эксплуатация защитной аппаратуры.</p> <p>Эксплуатация распределительных устройств, средств автоматизации.</p> <p>Подготовка силовых и осветительных электропроводок, электродвигателей, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры к работе</p>		<p>электрооборудовани я (по отраслям)</p>				
--	---	--	---	--	--	--	--







### 5.3. Календарный учебный график

### 5.3.1. По программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

**График учебного процесса по неделям (с учетом интенсификации до 40%)**

[illegible]

**Обозначения:**

	Модули и дисциплины (обязательная часть)		Модули и дисциплины (вариативная часть)
	Промежуточная аттестация		Каникулы
	Государственная итоговая аттестация		
	Практики		

## **5.4. Рабочая программа воспитания**

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

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

Задачи:

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

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

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

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

6.1.1. Специальные помещения 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:**

«Гуманитарных дисциплин»

«Социально-экономических дисциплин»

«Иностранного языка»

«Естественнонаучных дисциплин»

«Безопасности жизнедеятельности»

«Математических дисциплин»

«Информатики»

«Технического черчения»

«Охраны труда, электробезопасности и бережливого производства»

«Технической механики»

**Лаборатории:**

«Электротехники и электроники»

«Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения»

«Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

«Программируемых логических контроллеров»

**Мастерские:**

«Электромонтажная»

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал

Тренажерный зал

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 13.01.10 *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (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 «Гуманитарных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
1.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	

<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
3.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		



1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект ученической мебели	
2	Рабочее место преподавателя	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)	Оснащено лицензионным программным обеспечением
	Доска	
	Стол для проведения демонстраций (с системой хранения лотков)	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	
	Комплекты индивидуальной и группой работы по основным темам программы	
	Демонстрационные наборы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	Доска маркерная
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Шкаф	Хранение имущества и оборудования
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, без выхода в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
2.	Проектор	
3.	Экран проектора	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	массогабаритный макет автомата Калашникова	5,45-мм
3	массогабаритный макет пистолета Макарова	9*18-мм
4	массогабаритный макет гранат: Ф-1, РГД, РГО, РГН	Учебные макеты гранат, защитно-зеленого цвета
5	штык-нож сувенирный-ШНС	Штык-нож к АК-74м
6	индивидуальные средства медицинской защиты	аптечка АИ, пакеты перевязочные ИПП, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11
7	Противогазы, респираторы	Различные модификации противогазов и респираторов для демонстрации различных методов применения средств индивидуальной защиты дыхания
8	сумки и комплекты медицинского имущества	Сумка санитарная с укладкой-5 шт.,
9	пневматические винтовки и пистолеты	Винтовка МР-512, пистолет-МР-53 м, с возможностью стрельбы спортивным пулями 4.5м
10	робот-тренажер	для отработки навыков первой доврачебной помощи при СЛР и ранениях конечностей
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	<i>ВПХР</i>	Для демонстрации действий по обнаружению химического заражения местности.
2	<i>Комплект имитаторов ранений и поражений</i>	Набор силиконовых накладок на части тела имитирующих ранения и поражения
3	<i>Дозиметры ДП-5А, ДП-5В, ДП-6З, ДП «Радэкс»</i>	Комплекты дозиметров в чехлах-чемоданах

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
4.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	

<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
4.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол компьютерный	
2	Стул/кресло к компьютерному столу	
3	Компьютерные столы обучающихся	
4	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	программное обеспечение (ПО), проектор,
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	персональный компьютер	с лицензионным ПО, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	лицензионное ПО, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Многофункциональное устройство/принтер	
<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>		

1	Электронная система и ЭУМК	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
2	Медiateка и электронные учебно-методические комплексы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
3	Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Кабинет «Технического черчения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2	посадочные места по количеству обучающихся	стол, стулья
3	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию).	Доска чертежная с рейсшиной с кнопкой автоматической блокировки, транспортер с двухсторонней градуировкой шкалы,
2	Чертежный инструмент	Чертежный инструмент – угольник. соединение с рейсшиной,
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	мультимедиа проектор	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	комплект объемных моделей геометрических тел	
2.	комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;	
3.	комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

--	--	--

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя	стол, стул
2.	посадочные места по количеству обучающихся	столы, стулья
3.	доска классная	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Гидравлический агрегат	гидростенд
2	Вибропривод	Вибропривод ВП-400
3	Промышленный робот	Промышленный робот МП-9с
4	Промышленный робот	Промышленный робот ПР-5-2Э
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Охрана труда, электробезопасность и бережливое производство»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	рабочее место преподавателя;	
2	рабочие места по количеству обучающихся;	
3	наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);	
4	модели изделий	
5	комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;	
6	робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	
7	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;	
8	огнетушители порошковые (учебные);	
9	огнетушители пенные (учебные);	
10	огнетушители углекислотные (учебные);	
11	медицинская аптечка	

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	компьютер	
2	мультимедиа проектор	
3	экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стенка гимнастическая	Стенка гимнастическая деревянная
1.	перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической	Турник навесной на гимнастическую стенку
3.	гимнастические снаряды	перекладина, брус, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.
4.	маты гимнастические	
5.	спортивный инвентарь	скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг
6	оборудование для игры в баскетбол	кольца баскетбольные, щиты баскетбольные,
7	оборудование для игры в баскетбол	стойки волейбольные, волейбольные мячи
8	оборудование для мини-футбола	ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	гимнастические скамейки	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Персональный компьютер	Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### Тренажерный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	стенка гимнастическая	стенка гимнастическая деревянная 2200x800x140 мм, с турником
2.	перекладина стационарная или навесная универсальная для стенки гимнастической	турник стационарный, закрепленный
3.	гимнастические снаряды и инвентарь	тренажерно -блочные устройства для различных групп мышц бруска, штанги с разновесом, скамейки для выполнения жимов лежа, гантели, гири 16, 24, 32 кг., скакалки и тд.
4.	маты гимнастические	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	гимнастические скамейки	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет

<b>Дополнительное оборудование</b>		
	-	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	плакаты по дисциплине	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

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

Кабинет «Библиотека с читальным залом»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	рабочие места	
2	формулярные и каталожные шкафы	
3	Места для работы с периодикой и каталогами	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
2	проектор;	
3	экран;	
4	Коммутатор интернет	
5	Точка доступа Wi-Fi	

Кабинет «Актный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Места для обучающихся, педагогов	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации	
	проектор;	
	экран;	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

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



<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3.	Доска классная	нет
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	
5.	Кресло преподавателя	
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Сетевой фильтр	
2.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Колонки / Акустическая система	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	
2.	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	
3.	Компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Общее освещение (Г-1 300лк.)	
2.	Освещение рабочей поверхности (Г-1 400лк.)	
3.	Электроснабжение: 1 х U=220В.	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
2.	Техническая документация	
3.	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Программное обеспечение для моделирования схем	
2.	Огнетушители	
3.	Аптечка	

**Лаборатория «Электрических машин, аппаратов и устройств электроснабжения»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2.	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3.	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	
5.	Кресло преподавателя	
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Сетевой фильтр	
2.	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Колонки / Акустическая система	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	
2.	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	
3.	Макет силового трансформатора	
4.	Макет машины постоянного тока	
5.	Макет синхронной электрической машины	
6.	Макет асинхронной электрической машины	
7.	Шинные конструкции и изоляторы	
8.	Выключатели высокого напряжения	
9.	Электромагнитный привод	
10.	Разъединители, отделители и короткозамыкатели	
11.	Предохранители, выключатели нагрузки, разрядники	
12.	Магнитные пускатели, автоматические выключатели, аппараты управления	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	<i>МФУ/Принтер</i>	
2.	Общее освещение (Г-1 300лк.)	
3.	Освещение рабочей поверхности (Г-1 400лк.)	
4.	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
2	Техническая документация	
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Комплекты средств индивидуальной защиты	
2	Огнетушители	
3	Аптечка	
4	Диэлектрический коврик	

Лаборатория «Технической эксплуатации, обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная	
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	
5	Кресло преподавателя	
6	Шкаф для хранения учебных пособий	

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
3	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Колонки / Акустическая система	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	
2	Модели бытовых кухонных приборов	
3	Модели бытовых швейных машин	
4	Модели бытовых стиральных машин	
5	Модели бытовых холодильников	
6	Модели малых бытовых приборов	
7	Модели электрических бытовых инструментов	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Общее освещение (Г-1 300лк.)	
2	Освещение рабочей поверхности (Г-1 400лк.)	
3	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, P= 1,0 кВт.	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия<sup>1</sup></b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
2	Техническая документация	
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ/Принтер	
2	Комплекты средств индивидуальной защиты	
3	Огнетушители	
4	Аптечка	
5	Диэлектрический коврик	

#### Лаборатория «Программируемых логических контроллеров»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная	
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	
5	Кресло преподавателя	

6	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Колонки / Акустическая система	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Программируемые логические реле	
2	Стенды автоматических систем управления электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий	
3	Компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Общее освещение (Г-1 300лк.)	
2	Освещение рабочей поверхности (Г-1 400лк.)	
3	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, Р= 1,0 кВт.	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
2	Техническая документация	
3	Методическое обеспечение лабораторных и практических работ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ/Принтер	
2	Комплекты средств индивидуальной защиты	
3	Огнетушители	
4	Аптечка	
5	Диэлектрический коврик	

#### 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	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная	
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	
5	Кресло преподавателя	
6	Шкаф для хранения учебных пособий	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Стремянка	
2	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	

<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сетевой фильтр	
2	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	МФУ/Принтер	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;	
2	Станки: настольно-сверлильные, вертикально - сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;	
3	Боковые кусачки	
4	Заготовки для выполнения слесарных работ	
5	Кисть малярная (для уборки стружки)	
6	Клеши обжимные 0,5-6,0 мм2	
7	Круглогубцы	
8	Кусачки арматурные (болторез)	
9	Молоток	
10	Мультиметр универсальный	
11	Набор бит для шуруповерта	
12	Набор слесарных инструментов	
13	Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник)	
14	Набор отверток плоских, крестовых	
15	Набор сверл, D= 1-10	
16	Напильник круглый	
17	Напильник плоский	
18	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	
19	Пассатижи	
20	Пояс для инструмента	
21	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	
22	Сверло для отверстий d=12-32мм	
23	Стусло поворотное	
24	Струбцина	
25	Торцевой ключ и сменные головки	
26	Уровень, L= 150см	
27	Уровень, L= 20-40см	
28	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	
29	Фен технический	
30	Фонарик налобный	
31	Шуруповерт аккумуляторный	
32	Ящик для инструмента	
33	Ящик для материалов (пластиковый короб)	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Общее освещение( Г-1 300лк.)	
2	Освещение рабочей поверхности( Г-1 400лк.)	
3	Электроснабжение: 1 х U=380/220В, P= 1,0 кВт.	
4	Переносная розетка 3P+PE+N 16А	
5	Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А	
6	Комплекты средств индивидуальной защиты	

7	Огнетушители	
8	Аптечка	
9	Корзина для мусора	
10	Диэлектрический коврик	
11	Веник и совок	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	
2	Техническая документация	
3	Методическое обеспечение практических работ	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 24 Атомная промышленность, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

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

Наименование рабочего места, участка «Ремонтно-механический участок»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Верстак слесарный одноместный с подъемными тисками	1600x800x750
2	Стул - табурет	регулируемый по высоте, диаметр 400мм
3	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	1100x650x750
4	Шкаф - стеллаж для хранения	1800x700x170
<b>Дополнительное оборудование</b>		
5	Пояс для инструмента	
6	Стремянка	
7	Ящик для инструмента	
8	Ящик для материалов (пластиковый короб)	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Силовые трансформаторы	

10	Машины переменного тока	
11	Машины постоянного тока	
12	Шинные конструкции и изоляторы	
13	Выключатели высокого напряжения	
14	Электромагнитный привод	
15	Разъединители, отделители и короткозамыкатели	
16	Предохранители, выключатели нагрузки, разрядники	
17	Магнитные пускатели, автоматические выключатели, аппараты управления	
18	Станки: настольно-сверлильные, вертикально - сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;	
19	Кабели, провода	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
20	Боковые кусачки	
21	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	
22	Круглогубцы	
23	Кусачки арматурные (болторез)	
24	Молоток	
25	Мультиметр универсальный	
26	Набор бит для шуруповерта	
27	Набор отверток плоских, крестовых	
28	Набор сверл, D= 1-10	
29	Набор измерительных инструментов (штангельциркуль, линейка, рулетка, угольник)	
30	Напильник круглый	
31	Напильник плоский	
31	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	
33	Пассатижи	
34	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	
35	Сверло для отверстий d=12-32мм	
36	Стусло поворотное	
37	Струбцина	
38	Торцевой ключ и сменные головки	
39	Уровень, L= 150см	
40	Уровень, L= 20-40см	
41	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	
42	Фен технический	
43	Фонарик налобный	
44	Шуруповерт аккумуляторный	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
45	Электроизмерительные приборы	
46	Комплекты средств индивидуальной защиты	
47	Огнетушители	
48	Аптечка	
49	Диэлектрический коврик	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
50	Плакаты охраны труда	
51	Плакаты электробезопасности	
52	Плакаты пожарной безопасности	
53	Плакаты техники безопасности	

54	Плакаты первой помощи	
55	Комплект знаков электробезопасности	

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 печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

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

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Операционная система Windows или Linux	ОП.01 Техническое черчение и чтение чертежей	По количеству рабочих мест
2.	Офисный пакет приложений Microsoft Office или аналог совместимый с операционной системой	ОП.02 Электротехника с основами электроники ОП.03 Основы технической механики ОП.04 Электроматериаловедение	
3.	Программное обеспечение САПР для выполнения чертежей «Компас 3D» или аналог совместимый с операционной системой	ОП.06 Электробезопасность ОП.07 Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением ПМ.04 Малая автоматизация технологических процессов	
4.	Браузер Yandex или аналог совместимый с операционной системой		



5.	AcrobatReader DC или аналог совместимый с операционной системой	ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)	
----	---	--	--

### 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 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, 24 Атомная промышленность, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и 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.

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.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: *Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования*.

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.