

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**
программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
**08.02.09. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и
гражданских зданий**
на базе основного общего образования
с получением среднего (полного) общего образования

Одобрена методической комиссией
профессионального цикла
по специальности 08.02.09
Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных
и гражданских зданий
Протокол № 1 от 29.08 2023 г.
Председатель МК Б Борисов В.А.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
Г.И.Абрамова
«31» августа 2023 года

Рабочая программа производственной практики ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок разработана на основе требований:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. N 44;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования"

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Нижегородский колледж теплоснабжения и автоматических систем управления»

Разработчик: преподаватель АНПО «НКТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 01.ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 01.ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

1.1.Область применения программы.

Рабочая программа производственной практики ПП 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»**

1.2. Профессиональная характеристика:

Согласно Единому квалификационному справочнику должностей руководителей, специалистов и других служащих наименование специальности:

- **Техник** по эксплуатации энергетического оборудования

Назначение специальности: Организация монтажа, наладка, ремонт и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- электроустановки (электрические сети, силовое и осветительное электрооборудование жилых, гражданских и промышленных зданий);
- техническая документация

1.3. Характеристика профессиональной деятельности (ВПД):

- Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
- Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей

1.4. Область профессиональной деятельности: Организация монтажа, наладка, ремонт и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий.

1.5. Цели освоения программы производственной практики ПП 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

- приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

1.6. Задачи программы производственной практики ПП 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

- формирование умений выполнять весь комплекс работ по ремонту и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий.
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

Формы проведения производственной практики ПП 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:

Производственная практика проводится концентрированно на рабочих местах предприятий соответствующего профиля согласно договоров.

1.7. Описание профессиональных модулей, включающих ПП:

ПМ.01. «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»:

МДК.01.01 Электрические машины

МДК 01.02. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий

МДК 01.03 Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий

ПП.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:		
ПП.01	3 курс (2 полугодие)	108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

3.1 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды работ	Коды и наименования модулей, разделов, тем производственной практики	Объем часов
		ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01-09	- организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок; -разборка, капитальный ремонт электрооборудования различного назначения, типов и габаритов; -регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта; - выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения; - ревизия трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов; - выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности; - определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля; - проведение регулировочно-сдаточных работ и сдача электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта;	ПП.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	108
		Тема 1. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Ознакомление с внутренним распорядком	6
		Тема 2 Снятие показателей при различных режимах работы трансформатора.	6
		Тема3. Изучение схемы подключения асинхронного двигателя. Построение диаграмм и графиков различных режимов работы асинхронных двигателей.	6
		Тема 4. Изучение коллекторных машин постоянного тока. Схема подключения, конструктивные особенности.	6
		Тема 5. Электрооборудование осветительных установок и аварийное освещение	6
		Тема 6. Электрооборудование грузоподъемных механизмов	6
		Тема 7. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно- транспортных систем.	6
		Тема 8. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий.	12
		Тема 9. Электрооборудование зданий социального назначения и предприятий по отраслям	6
		Тема 10. Организация эксплуатации электроустановок, электрических сетей и осветительных установок.	12
		Тема 11. Ремонт электрооборудования, внутренних электрических сетей и электроосвещения.	12
		Тема 12. Ремонт силового электрооборудования.	6

	Тема 13. Ремонт воздушных и кабельных линий.	6
	Тема 14. Ремонт трансформаторов и электрооборудования подстанций	6
	Зачетное занятие	6

3.2. Содержание производственной практики ПП.01. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий

Код и наименование профессиональных модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения	Коды профессиональных компетенций
ПП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок		108		
Тема 1. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Ознакомление с внутренним распорядком	Содержание Получение вводного и общего инструктажа по охране труда и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление со структурой производственного предприятия. Ознакомление с индивидуальными и коллективными средствами защиты в электроустановках на предприятии. Участие в оформлении документации по ТБ и ОТ.	6	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09
Тема 2. Снятие параметров при различных режимах работы трансформатора.	Содержание Изучение и сборка схемы подключения трансформатора. Изучение сопроводительной документации. Измерение напряжения при нагрузке трансформатора в зависимости от коэффициента мощности нагрузки при номинальном значении тока. Начертить диаграмму зависимости напряжения от нагрузки. Анализ температурных показателей трансформатора. Бесконтактный контроль температуры силовых выводов трансформатора. Определение группы обмоток трансформатора. Изучение режимов работы трансформатора. Изучение конструктивных особенностей трансформатора.	6	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09
Тема 3. Изучение схемы подключения асинхронного двигателя. Построение диаграммы графиков различных режимов работы асинхронных двигателей.	Содержание Ознакомление со схемами подключения асинхронного двигателя. Подключение электродвигателя и коммутирующей аппаратуры по схеме. Построение круговой диаграммы по опытным данным асинхронного двигателя. Реостатный пуск асинхронного двигателя с фазным ротором.	6	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01

	<p>Построение кривой вращающего момента двухскоростного двигателя. Переключение числа полюсов многоскоростного двигателя при постоянной мощности. Изучение опытной характеристики холостого хода. Построение регулировочной характеристики синхронного генератора. Построение векторной диаграммы при параллельной работе с сетью ненагруженного синхронного генератора. Построение векторной диаграммы асинхронного двигателя. Измерение характеристики момента при увеличении активного сопротивления обмотки ротора.</p>			<p>ОК 03-08 ОК 09</p>
<p>Тема 4. Изучение коллекторных машин постоянного тока. Схема подключения, конструктивные особенности.</p>	<p>Содержание</p> <p>Построение схем генераторов постоянного тока. Изучение схемы пуска двигателя параллельного возбуждения. Построение механической характеристики двигателя последовательного возбуждения с шунтированными обмотками. Изучение особенностей коммутации генераторов постоянного тока независимого возбуждения. Ознакомление конструктивными особенностями генераторов по способу возбуждения. Построение диаграмм характеристик генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения.</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>
<p>Тема 5. Электрооборудование осветительных установок и аварийное освещение</p>	<p>Содержание</p> <p>Изучение основных типов светильников для промышленных и гражданских зданий. Выбор типа, высоты подвеса и размещения светильников. Устройство электрических источников света. Защита сетей электроосвещения. Аварийное освещение. Виды аварийного освещения. Изучение схем подключения аварийного освещения разных видов. Требования к освещению рабочего места. Сборка схемы подключения люминесцентных ламп. Сборка схемы подключения лампы ДРЛ. Изучение конструкций и способов монтажа светильников уличного освещения.</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>
<p>Тема 6. Электрооборудование грузоподъемных механизмов</p>	<p>Содержание</p> <p>Виды электроприводов кранов. Способы управления механизмами кранов. Способы защиты электрооборудования кранов. Обслуживание концевых выключателей. Тормозная система кранов. Виды тормозных механизмов. Обслуживание гидравлического кранового тормоза. Изучение схемы подключения командоконтроллеров управления механизмами кранов. Способы реализации переключения скоростей.</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>

	<p>Коммутирующее оборудование подключения механизмов кранов.</p> <p>Изучение схемы подключения пульта управления и оборудование тельферов, кран-балок. Обслуживание электрооборудования .</p> <p>Основное электрооборудование лифтов, его размещение. Грузовой лифт. Изучение принципиальной электрической схемы грузового лифта. Изучения защитных систем лифтов. Изучение документации завода изготовителя лифтов.</p> <p>Планово-предупредительные мероприятия по обслуживанию грузоподъемного оборудования.</p>			
Тема 7. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем.	<p>Содержание</p> <p>Виды механизмов непрерывного транспорта, состав поточно-транспортных систем. Конструктивное выполнение и размещение электрооборудование. Изучение схемы подключения электрооборудования и реализация систем управления механизмов непрерывного транспорта.</p> <p>Монтажные схемы управления и защиты электрооборудования поточно - транспортных систем. Выбор двигателей и коммутирующего оборудования для поточно-транспортных систем. Методика расчета мощности электродвигателя.</p> <p>Эскалаторы, транспортеры. Защитное оборудование, оборудование управления и двигатели механизмов непрерывного действия. Схемы подключения, изучение сопровождающей документации монтажных организаций и заводов-изготовителей.</p>	6	3	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 03-08</p>
Тема 8. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий.	<p>Содержание</p> <p>Электрооборудование промышленных зданий. Электрические принципиальные схемы управления компрессоров, вентиляторов, воздуходувок. Определение мощности двигателя для центробежного поршневого компрессора, вентилятора. Электрические принципиальные схемы управления насосов. Определение мощности двигателя для центробежного насоса. Принципиальные типовые электрические схемы кондиционеров, холодильников. Изучение схем электроснабжения предприятия. Изучение подключения приборов учёта электроэнергии. Снятие показаний, систематизация и подготовка документации в ресурсоснабжающие организации. Изучение схем распределения энергопотребления по участкам предприятия. Участие в выполнении работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации энергетического оборудования. Составление графиков планово-предупредительного</p>	12	3	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 03-09</p>

	ремонта.			
Тема 9. Электрооборудование зданий социального назначения и предприятий по отраслям	Содержание			
	Обследование электропотребляющего оборудования, проверка соответствия мощности электродвигателей и мощности потребителя. Общие сведения о технологическом процессе и специальном технологическом оборудовании. Электрооборудование механизмов для производства. Расчёт кабельных линий для участков электроснабжения по потребляемой мощности. Способы прокладки электропроводки на участках предприятия. Условия эксплуатации различных видов электрооборудования. Способы монтажа электрооборудования в зависимости от условий эксплуатации. Планово-предупредительный ремонт и обслуживание электрооборудования.	6	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09
Тема 10. Организация эксплуатации электроустановок, электрических сетей и осветительных установок.	Содержание			
	Структура эксплуатационной организации. Нормативно-техническая документация по эксплуатации электрооборудования. Прием в эксплуатацию электрических сетей после выполнения электромонтажных работ; обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В; Общие сведения о эксплуатации наружного и рекламного освещения; инвентарные приспособления используемые при эксплуатации электрических сетей и осветительных установок. Обходы и осмотры оборудования Выявление характерных дефектов в работе оборудования и способы их устранения. Приемы и методы выполнения визуальных осмотров оборудования. Осуществление сбора данных для технической и статистической отчетности по планируемым и анализируемым показателям. Изучение отдельных разделов годового отчета о деятельности организации. Техника безопасности при монтаже и эксплуатации электрических сетей и осветительных установок.	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09
Тема 11. Ремонт электрооборудования, внутренних электрических сетей и электроосвещения.	Содержание			
	Проверка соответствия вставок автоматов и токов плавких вставок предохранителей токам защищаемых двигателей и проводам, питающим эти электродвигатели; Расчёт по потребляемой мощности и принцип выбора предохранителей и автоматов. Эксплуатация электрооборудования грузоподъемных машин; профилактика, проверка технических характеристик. Способы подачи электропитания грузоподъемных механизмов по условиям эксплуатации. Проверка сопротивления изоляции электрооборудования. Проверка целостности изоляции кабельных линий.	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09

	<p>Планово-предупредительные, текущие ремонт электроустановок. Возможные повреждения внутренних электрических сетей и замена неисправных участков.</p> <p>Осмотры и ремонт светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Возможные неисправности и способы их устранения. Осмотр и ремонт осветительных щитков. Монтажные схемы щитов освещения и электропитания оборудования</p>			
Тема 12. Ремонт силового электрооборудования.	<p>Содержание</p> <p>Оценка состояния узлов электрооборудования. Выявление неисправностей. Проведение текущего ремонта отдельных составляющих силового оборудования. Проведение приемо-сдаточных испытаний. Настройка отдельных элементов оборудования и устройств. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры: контакторов, магнитных пускателей, автоматов, реле и других элементов силовой электроустановки. Ремонт контактов, замена катушек, ремонт магнитной части. Механизация ремонтных работ. Выполнение работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации силового оборудования</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>
Тема 13. Ремонт воздушных и кабельных линий.	<p>Содержание</p> <p>Организация подготовительных работ при ремонте воздушных сетей. Текущий и капитальный ремонт сетей. Испытание воздушных линий после ремонта. Ведение типовой документации при проведении ремонтных работах. Организация подготовительных работ при ремонте кабельных сетей. Текущий и капитальный ремонт кабельных сетей. Ремонт защитных оболочек и покрытий кабелей. Ремонт муфт и концевых заделок кабелей Испытание кабелей после ремонта. Ведение типовой документации при ремонтных работах.</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>
Тема 14. Ремонт трансформаторов и электрооборудования подстанций.	<p>Содержание</p> <p>Ремонт обмоток, фарфоровых выводов, расширителя, выхлопной трубы, крышки маслоуказателя. Замена и доливка масла в трансформатор. Взятие проб трансформаторного масла на испытание электрической прочности и химический анализ. Виды неисправностей измерительных трансформаторов напряжения и тока. Ремонт и испытание после ремонта. Ремонт оборудования распределительных устройств - выключателей, разъединителей, предохранителей, измерительных трансформаторов тока и напряжения, разрядники, реакторы.</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-09</p>
Зачётное занятие	<p>Содержание</p> <p>Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики</p>	6	3	<p>ПК 1.1 ПК 1.2</p>

Всего часов:		108		
---------------------	--	-----	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики ПП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок организуется при наличии договоров о сетевом взаимодействии и сотрудничестве с предприятиями соответствующего профиля. Производственная практика проходит концентрированно на предприятиях города.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные источники

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер - кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452910> (дата обращения: 09.03.2021).

2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 13.06.2021).

4.2.2. Основные электронные издания

1. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004

2. Электроника: электрические аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektronika-elektricheskie-apparaty-442546

3. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektricheskiy-privod-437910

4. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehchanicheskoe-preobrazovanie-energii-438865

4.2.3. Дополнительные источники

1. Акимова, Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.- М.: Академия, 2017.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики ПП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Производственная практика проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой и учебным планом на предприятиях города.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики ПП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогические работники (преподаватели спецдисциплин) должны иметь на 1- 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий	Зачет с оценкой по производственной практике, производственная характеристика, дневник производственной практики, аттестационный лист, отчет студента. Фотоотчёт с места прохождения производственной практики.
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; демонстрация умений определять этапы решения задачи; демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- демонстрация умений определять задачи для поиска информации; - демонстрация умений определять необходимые источники информации; - демонстрация умений планировать процесс поиска; - демонстрация умений структурировать получаемую информацию; - демонстрация умений выделять наиболее значимые в перечне информации; - демонстрация умений оценивать практическую значимость	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.

	<p>результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; - демонстрация умений определять необходимые источники информации; 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.</p> <p>Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; - демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.</p> <p>Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.</p> <p>Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать умения описывать значимость своей специальности 	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.</p> <p>Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>

поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	-демонстрировать понимание важности сохранения окружающей среды, ресурсосбережению. -демонстрировать способность эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	-демонстрировать знание и умение пользоваться средствами физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе прохождения практики.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	-демонстрировать умение пользоваться технической документацией для решения поставленных задач.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.