

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И  
АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ 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

Н. Новгород

2023 г.

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 В Борисов В.А.

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

Рабочая программа учебной 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 АНПОО «НКТС»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики УП.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

**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 учебной практики УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:**

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

**1.6. Задачи программы учебной практики УП.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.
- воспитание высокой культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении ремонта и эксплуатации силового и осветительного электрооборудования электрических сетей промышленных и гражданских зданий.
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

**1.7. Место учебной практики УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок в структуре:**

Учебная практика базируется на освоении предметов общепрофессионального цикла: ОП.01 Техническая механика, ОП.02 Инженерная графика, ОП.03 Электротехника, ОП.04 Основы электроники, ОП.06 Электрические измерения, ОП.11 Безопасность

жизнедеятельности и разделов профессионального модуля 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

Изучение разделов и тем перечисленных дисциплин должно предшествовать закреплению соответствующих разделов и тем теоретического обучения на учебной практике.

**1.8 Место и время проведения учебной практики УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:**

Учебная практика проводится в течение учебного года в учебных мастерских, расположенных на территории колледжа. Учебной практикой руководят преподаватели спецдисциплин.

**1.9. Описание профессиональных модулей, включающих учебную практику:**

Рабочая программа учебной практики УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок составлена из разделов профессионального модуля ПМ. 01, МДК 01.01. Электрические машины, МДК 01.02. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий, МДК 01.03. Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

**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

**УП.01-** УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП. 01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

Результатом освоения рабочей программы учебной 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>- осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>- читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>- производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>- контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>- выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>- планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</li> <li>- планировать ремонтные работы</li> <li>- выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- контролировать качество выполнения ремонтных работ</li> </ul>
<p>знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию кабельных изделий и область их применения;</li> <li>- устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок;</li> <li>- правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</li> <li>- условия приёмки электроустановок в эксплуатацию;</li> <li>- перечень основной документации для организации работ;</li> <li>- требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</li> <li>- устройство, принцип действия и схемы включения измерительных приборов;</li> <li>- типичные неисправности электроустановок и способы их устранения;</li> <li>- технологическую последовательность выполнения ремонтных работ;</li> <li>- назначение и периодичность ремонтных работ;</li> <li>- методы организации ремонтных работ</li> </ul>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПОЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Виды работ	Коды и наименования модулей, разделов, тем учебной и производственной практики	Объем часов
<b>ПК 1.1.</b> <b>ПК 1.2.</b> <b>ПК 1.3.</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-09</b>	-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; -осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; -читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; -производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; -планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок; -контролировать режимы работы электроустановок; -выявлять и устранять неисправности электроустановок; -планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; -планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования; -планировать ремонтные работы; -выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; -контролировать качество проведения ремонтных работ	<b>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	
		<b>УП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	<b>72</b>
		Тема 1. Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в учебной мастерской.	6
		Тема 2. Изучение правил пользования монтажным электроинструментом при работе в мастерской	6
		Тема 3. Ознакомление со схемами управления электроосвещения	6
		Тема 4. Ознакомление со схемами управления электрооборудования;	12
		Тема 5. Ознакомление со схемами управления электрооборудования	6
		Тема 6. Чтение электрических схем, выполнения разметки	6
		Тема 7. Монтаж распаечных коробок, розеток и выключателей	6
		Тема 8. Подготовка проводов и их оконцевания; закрепление и соединение в коробках	6
		Тема 9. Проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников	6
Тема 10. Выявление неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования	6		
Дифференцированный зачет Защита по практике Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - выполнение отдельного задания с демонстрацией результатов в форме собеседования обучающегося с руководителем практики, учет посещаемости практических занятий и результатов успеваемости	6		



### 3.2.Содержание учебной практики УП 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Код и наименование профессиональных модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень усвоения	Коды профессиональных компетенций
<b>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>				
<b>УП .01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>		<b>72</b>		
<b>Тема 1. Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в учебной мастерской.</b>	<b>Содержание:</b> Ознакомление с учебной лабораторией «Электрические машины», «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий», «Монтажа и ремонта электрооборудования промышленных и гражданских зданий» Прохождение первичного инструктажа на рабочем месте в лаборатории «Электрооборудование промышленных и гражданских зданий», Ознакомление студентов с программой этапа учебной практики и процедурой оценки образовательных результатов; с учебным оборудованием, необходимым для оформления отчета по практике; с правилами и условиями безопасного выполнения работ с использованием учебного оборудования, с порядком выдачи руководителем практики заданий и порядком их выполнения, включая правила оформления отчета.  Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом. Ознакомление с правилами организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	6	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	<b>Тема 2 Изучение правил пользования монтажным электроинструментом при работе в мастерской</b>	<b>Содержание:</b> Организация рабочего места электромонтера по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования. Правила применения и пользования монтажным и электроинструментом. Приспособления для снятия изоляции (стриппер). Инструмент и оборудование для гибки труб для монтажа (промышленный фен). Правила пользования сверлильным станком. Технология измерения величин с помощью мультиметра. Работа с паяльником.	6	3
<b>Тема 3. Ознакомление со схемами управления</b>	<b>Содержание</b>	6	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	Схемы с ручным управлением. Проходные и перекрестные выключатели. Схемы на импульсном реле, Подключение освещения через пускатель. Схемы с автоматическим управлением. Схемы с датчиками освещенности. Схемы с			

электроосвещени я	таймером			
Тема 4. Ознакомление со схемами управления электрооборудован ия;	<b>Содержание</b>	12	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	1, Ознакомление с технологическим процессом выработки и распределения электроэнергии с шин распределительного устройства, 2. Ознакомление с составом, типами и назначением основного и вспомогательного технологического и электрооборудования, участвующего в процессе выработки электроэнергии, 3. Ознакомление с системой организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования, 4. Ознакомление с порядком, объемом и содержанием технического обслуживания и ремонта электрооборудования, 5.Ознакомление с обязанностями обслуживающего персонала по ведению заданного режима работы электроагрегатов и электромашин в целом, с обязанностями ремонтного персонала электростанции			
Тема5. Ознакомление со схемами управления электрооборудова ния	<b>Содержание</b>	6	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	1.Ознакомление с составом, типами и назначением электросетевого оборудования объектов передачи, приема и распределения электроэнергии предприятия, 2. Ознакомление с системой организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования, 3. Ознакомление с порядком, объемом и содержанием технического обслуживания и ремонта электрооборудования, 4. Ознакомление с обязанностями обслуживающего персонала по ведению заданного режима работы электрических сетей, с обязанностями ремонтного предприятия			
Тема 6. Чтение электрических схем, выполнения разметки	<b>Содержание</b>	6	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	Распространенные условные обозначения обмоток, контактов, трансформаторов, двигателей, выпрямителей, ламп и т. п. свойства последовательного и параллельного соединений контактов, обмоток, сопротивления, индуктивностей и емкостей. Расчленение схем на простые цепи Порядок чтения электрических схем и чертежей			
Тема 7. Монтаж распаечных коробок, розеток и выключателей	<b>Содержание</b>	6	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09
	Устройство распаечных коробок. Правила соединения проводов в распаечной коробке. Монтаж распаечных коробок. Правила безопасности при установке. Монтаж розеток. Монтаж выключателей.			

<b>Тема 8. Подготовка проводов и их оконцевания; закрепление и соединение в коробках</b>	<b>Содержание</b>	6	3	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09</b>
	Требования к качеству соединения, ответвления и оконцевания, Способы соединения. Опрессовка. Зажимы. Пайка. Сварка. Скрутка. Ответвление.			
<b>Тема 9. Проверка собранный схемы при подаче питания и включении светильников</b>	<b>Содержание</b>	6	3	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09</b>
	Проверка схем под напряжением. Первая подача напряжения в электросхему. Возможные отказы элементов электрических схем при проверке их под напряжением.			
<b>Тема10. Выявление неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудов ания</b>	<b>Содержание</b>	6	3	<b>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 01 ОК 03-09</b>
	Характерные неисправности электрооборудования. Алгоритм поиска неисправностей. Неисправности электроустановочных устройств. Неисправности осветительной сети. Неисправности шнуров и штепсельных вилок. Квартирные щитки.			
	Дифференцированный зачет Защита по практике Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета - выполнение отдельного задания с демонстрацией результатов в форме собеседования обучающегося с руководителем практики, учет посещаемости практических занятий и результатов успеваемости	6	3	

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы учебной практики УПО1. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок имеются:

#### Мастерская «Слесарная»

##### Основное и вспомогательное оборудование

верстак с тисками, разметочная плита, кернер, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных заклёпок, набор зенковок, заточной станок.

#### Мастерская «Электромонтажная»

##### Основное и вспомогательное оборудование

##### Рабочее место электромонтажника:

рабочий пост из листового материала; щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты; щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.); щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.); кабеленесущие системы различного типа.

##### Оборудование мастерской:

источники оперативного тока,  
контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)  
понижающий трансформатор 220/36 Вт,  
щит распределительный межэтажный, монтажные столы,  
щит управления поисков неисправностей,  
щит управления освещением с двух мест,  
щит управления на базе ПЛК,  
ручные электрифицированные инструменты (дрель, углошлифовальная машина, перфоратор, шуруповерт, лазерный уровень),  
комплекты ручных инструментов электромонтажника,  
приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля,  
наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды, комплекты инструментов и приспособлений.

### 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: 09.03.2022).
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: 13.06.2022).

#### 4.2.2. Дополнительные источники

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

### 4.2.3. Основные электронные издания

1. 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-elektromehaniceskoe-preobrazovanie-energii-438865](http://www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehaniceskoe-preobrazovanie-energii-438865)
2. 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](http://www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004)
3. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 203 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957>
4. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование ОУ и электроустановок промышленных механизмов: учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-00091-652-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079494>
5. Щербаков, Е. Ф. Электрические аппараты: учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-561-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1089866>

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики

Учебная практика УП.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок проводится параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, начиная с первого семестра в учебных лабораториях (мастерских) образовательного учреждения.

### 4.4. Кадровое обеспечение учебной практики

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

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-демонстрация способности к выбору способа решения задач при техническом обслуживании и ремонта электрооборудования;	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-демонстрация заинтересованность в личностном росте и получении навыков	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе прохождения практики	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; -демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.

	-демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-демонстрировать чёткую гражданскую позицию, понимание общечеловеческих ценностей.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 8. 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 учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-демонстрировать умение пользоваться технической документацией для решения поставленных задач.	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике. наблюдение за выполнением практических заданий.

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.

Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области «Энгельский политехникум»  
(ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»)

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_2020г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО

«Энгельский политехникум»

\_\_\_\_\_  
В.И.Лепехин

«\_\_»\_\_2020г.

**ОДОБРЕНО**

методическим советом техникума

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_»\_\_2020г.

Председатель методического совета

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**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

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_»\_\_2020 г.

2020 г.



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 519 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

Разработчик:

Пирская М.А.- преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»

**ОДОБРЕНО** методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»  
Протокол № \_\_\_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**ОДОБРЕНО** методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»  
Протокол № \_\_\_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**ОДОБРЕНО** методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»  
Протокол № \_\_\_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**ОДОБРЕНО** методическим советом ГАПОУ СО «Энгельский политехникум»  
Протокол № \_\_\_\_, « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	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 и исследований, 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.

**1.7. 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.

## **1.8. 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**

<b>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок:</b>		
ПП.01	3 курс (2 полугодие)	180часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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
		<b>ПМ.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	
<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b>	<p>- организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок;</p> <p>-разборка, капитальный ремонт электрооборудования различного назначения, типов и габаритов;</p> <p>-регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта;</p> <p>- выполнение работ на ведомственных электростанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения;</p> <p>- ревизия трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;</p> <p>- выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности;</p> <p>- определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля;</p> <p>- проведение регулировочно-сдаточных работ и сдача электрооборудования с пускорегулирующей аппаратурой после ремонта;</p>	<b>ПП.01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	<b>180</b>
		Тема 1. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Ознакомление с внутренним распорядком	<b>6</b>
		Тема 2 Снятие показателей при различных режимах работы трансформатора.	<b>12</b>
		Тема3. Изучение схемы подключения асинхронного двигателя. Построение диаграмм и графиков различных режимов работы асинхронных двигателей.	<b>12</b>
		Тема 4. Изучение коллекторных машин постоянного тока. Схема подключения, конструктивные особенности.	<b>12</b>
		Тема 5. Электрооборудование осветительных установок и аварийное освещение	<b>12</b>
		Тема 6. Электрооборудование грузоподъемных механизмов	<b>12</b>
		Тема 7. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно- транспортных систем.	<b>12</b>
		Тема 8. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий.	<b>18</b>
		Тема 9. Электрооборудование зданий социального назначения и предприятий по отраслям	<b>12</b>
		Тема 10. Организация эксплуатации электроустановок, электрических сетей и осветительных установок.	<b>18</b>
		Тема 11. Ремонт электрооборудования, внутренних электрических сетей и электроосвещения.	<b>12</b>
Тема 12. Ремонт силового электрооборудования.	<b>12</b>		

	Тема 13. Ремонт воздушных и кабельных линий.	12
	Тема 14. Ремонт трансформаторов и электрооборудования подстанций	12
	Тема 15. Зачёт с оценкой	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	Объём часов	Уровень усвоения	Коды профессиональных компетенций
<b>ПП. 01. Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>		<b>180</b>		
Тема 1. Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Ознакомление с внутренним распорядком	<b>Содержание:</b>			
	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 03-08 ОК 10
Тема 2 Снятие параметров при различных режимах работы трансформатора.	<b>Содержание:</b>			
	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.	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-08 ОК 10
Тема 3. Изучение схемы подключения асинхронного двигателя. Построение диаграмм и графиков различных режимов работы асинхронных двигателей.	<b>Содержание:</b>			
	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.	12	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><b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b></p>
<p>Тема 4. Изучение коллекторных машин постоянного тока. Схема подключения, конструктивные особенности.</p>	<p><b>Содержание:</b></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 к конструктивными особенностями генераторов по способу возбуждения. Построение диаграмм характеристик генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения.</p>	12	3	<p><b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b></p>
<p>Тема 5. Электрооборудование осветительных установок и аварийное освещение</p>	<p><b>Содержание:</b></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. 2 вида 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>	12	3	<p><b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b></p>
<p>Тема 6. Электрооборудование грузоподъемных механизмов</p>	<p><b>Содержание:</b></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. Коммутирующее оборудование подключения механизмов кранов. Изучение схемы подключения пульта управления и оборудование</p>	12	3	<p><b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b></p>



	<p>тельферов,кран-балок. Обслуживание электрооборудования .  Основное электрооборудование лифтов, его размещение. Грузовой лифт.  Изучение принципиальной электрической схемы грузового лифта. Изучения  защитных систем лифтов. Изучение документации завода изготовителя  лифтов.  Планово-предупредительные мероприятия по обслуживанию  грузоподъёмного оборудования..</p>			
Тема 7. Электрооборудование механизмов непрерывного транспорта и поточно-транспортных систем.	<p><b>Содержание:</b></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.  Монтажные схемы управления и защиты электрооборудования поточно-транспортных систем. Выбор двигателей и коммутирующего оборудования для поточно-транспортных систем. Методика расчета мощности электродвигателя.  Эскалаторы, транспортеры. Защитное оборудование ,оборудование управления и двигатели механизмов непрерывного действия. Схемы подключения. изучение сопровождающей документации монтажных организаций и заводов-изготовителей.</p>	12	3	<p><b>ПК 1.1</b>  <b>ПК 1.2</b>  <b>ПК 1.3</b>  <b>ОК 01</b>  <b>ОК 03-08</b>  <b>ОК 10</b></p>
Тема 8.Электрооборудование промышленных и гражданских зданий.	<p><b>Содержание:</b></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 ремонта.</p>	18	3	<p><b>ПК 1.1</b>  <b>ПК 1.2</b>  <b>ПК 1.3</b>  <b>ОК 01</b>  <b>ОК 03-08</b>  <b>ОК 10</b></p>
Тема 9.Электрооборудование	<p><b>Содержание:</b></p>			

зданий социального назначения и предприятий по отраслям	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.	12	3	<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b>
Тема 10.Организация эксплуатации электроустановок, электрических сетей и осветительных установок.	<p><b>Содержание:</b></p> <p>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.</p>	18	3	<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b>
Тема 11.Ремонт электрооборудования, внутренних электрических сетей и электроосвещения.	<p><b>Содержание:</b></p> <p>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 изоляция электрооборудования.Прверка целостности изоляции кабельных линий. Планово-предупредительные, текущие ремонты электроустановок. Возможные повреждения внутренних электрических сетей и замена</p>	12	3	<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.2</b> <b>ПК 1.3</b> <b>ОК 01</b> <b>ОК 03-08</b> <b>ОК 10</b>

	неисправных участков. 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.			
Тема 12. Ремонт силового электрооборудования.	<b>Содержание:</b> Оценка состояния узлов электрооборудования. Выявление неисправностей. Проведение текущего ремонта отдельных составляющих силового оборудования. Проведение приемосдаточных 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. выполнении работ по организационному и техническому обеспечению эксплуатации силового оборудования	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-08 ОК 10
Тема 13. Ремонт воздушных и кабельных линий.	<b>Содержание:</b> 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.	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-08 ОК 10
Тема 14. Ремонт трансформаторов и электрооборудования подстанций.	<b>Содержание:</b> 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.	12	3	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-08 ОК 10
Тема 15 Зачёт с оценкой	<b>Содержание:</b> Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики	6	3	ПК 1.1 ПК 1.2

	Проведение зачёта с оценкой по практике.			ПК 1.3 ОК 01 ОК 03-08 ОК 10
<b>Всего часов:</b>		<b>180</b>		

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 ПП 01. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

##### **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.

##### **Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **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).

##### **Интернет источники :**

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](http://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](http://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](http://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-elektromehaniicheskoe-preobrazovanie-energii-438865](http://www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehaniicheskoe-preobrazovanie-energii-438865)

##### **Дополнительная литература**

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 1. 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 2. 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 результатов поиска; - демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; -демонстрация умений определять необходимые источники информации;	Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>-демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>-демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; -демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>-демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>-демонстрировать умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике. Оценка содержания дневника практики обучающегося.</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p>-демонстрировать понимание важности сохранения окружающей среды, ресурсосбережению. -демонстрировать способность эффективно действовать в</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике.</p>



бережливому производству, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	чрезвычайных ситуациях	Оценка содержания дневника практики обучающегося.
ОК 8. 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 9. 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.