

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
УП.05.01 ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
«ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ  
СЕТЕЙ»**

*Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*

2022 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК ПЦ УГС 130000 Электро- и  
теплоэнергетика  
Протокол № 7  
от «01» марта 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№85 от 26 мая 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом ГБПОУ «ВЭК»  
Протокол № 3  
от 24 марта 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1216 от 14 декабря 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 декабря 2017 г. № 49403) и рабочей программы ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж»

Разработчики: Тюнников Виктор Вячеславович, мастер производственного обучения ГБПОУ «ВЭК»

Фомичёв Алексей Николаевич, заместитель директора ГБПОУ «ВЭК» по учебной работе

Эксперт: Хаустова Светлана Гермоновна, преподаватель профессионального цикла укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро и теплоэнергетика

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт программы учебной практики</b>	<b>4</b>
<b>2. Результаты освоения программы учебной практики</b>	<b>5</b>
<b>3. Структура и содержание учебной практики</b>	<b>6</b>
<b>4. Условия реализации программы учебной практики</b>	<b>7</b>
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики</b>	<b>9</b>
<b>Приложения</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ05 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (базовой подготовки), обеспечивающей формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по виду деятельности: выполнение работ по профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»

Программой учебной практики предусмотрено присвоение рабочей профессии **19867 «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»**.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

### иметь практический опыт:

1. выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования распределительных сетей;
2. выполнение отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования распределительных сетей;
3. выполнение организационно-технических мероприятий при производстве работ в распределительных сетях.

### уметь:

1. производить осмотры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей;
2. выполнять мелкий ремонт оборудования и линий электропередачи;
3. устранять мелкие неисправности оборудования;
4. производить чистку оборудования распределительных пунктов и трансформаторных подстанций;
5. проводить измерения нагрузки и напряжения в распределительных сетях;
6. осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи;
7. производить подготовку к включению распределительных пунктов, подстанций и линий электропередачи;
8. осуществлять надзор за соблюдением правил устройства электроустановок при эксплуатации распределительных пунктов, подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи.

## 1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики **в объеме 36 часов**.

Распределение тем по часам приведено в структуре и содержании учебной практики.

Базой практики является электромонтажная мастерская, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики и учебный полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Проводить осмотры электрооборудования распределительных сетей.
ПК 5.2	Проводить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования распределительных сетей в соответствии с технологическими картами.
ПК 5.3	Осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных сетях.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание, виды работ по практике	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств</b>	<b>36</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Подготовка рабочих мест и оборудования к производству работ в распределительных сетях.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>7</b>
	1. Задачи практики, правила внутреннего распорядка, ТБ. Распределение обучающихся по рабочим местам. Знакомство с оборудованием, инструментами и приспособлениями мастерской. методика проведения подготовительных работ перед ремонтом, перед включением оборудования под нагрузку. Соблюдение ТБ при выполнении работ	
	<b>Виды работ</b> - Подготовка рабочих мест к производству ремонтных работ и включению оборудования под нагрузку. - Измерение нагрузки и напряжения в распределительных сетях.	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>7</b>
	2. Методика проведения работ по осмотру кабельных линий. Методика проведения ремонтно-эксплуатационных работ на кабельных линиях. Соблюдение ТБ при выполнении работ	
	<b>Виды работ</b> - Осмотр кабельных линий электропередачи, проверка наличия изоляции жил кабеля. - Вырезание поврежденного участка кабеля, соединение кабельных линий. - Разделка концов кабельных линий, оконцевание жил кабеля. - Монтаж термоусаживаемых муфт. - Восстановление изоляции кабельных линий.	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт оборудования трансформаторных подстанций.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>7</b>
	3. Методика проведения работ по осмотру, ТО и мелкому ремонту оборудования трансформаторных подстанций. Соблюдение ТБ при выполнении работ.	
	<b>Виды работ</b> - Осмотр трансформаторов в ТП. - Чистка изоляторов и бака, доливка масла, проверка спускных кранов и уплотнений, проверка исправности маслоуказателя.	
<b>Тема 1.4</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт оборудования распределительных устройств.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>7</b>
	4. Методика проведения работ по осмотру, ТО и мелкому ремонту оборудования распределительных устройств. Соблюдение ТБ при выполнении работ.	
	<b>Виды работ</b> - Осмотр распределительных устройств. - Мелкий ремонт оборудования распределительных устройств.	
<b>Тема 1.5</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>7</b>
	5. Методика проведения работ по осмотру, ТО и мелкому ремонту оборудования воздушных линий электропередачи. Соблюдение ТБ при выполнении работ.	
	<b>Виды работ</b> - Осмотр участка ВЛ. - Определение технического состояния элементов ВЛ. - Измерение сопротивления заземляющего устройства. - Текущий ремонт изоляторов, проводов, опор ВЛ	
	6. Контроль и оценка результатов практики. Оформление характеристик учебной деятельности обучающегося за период практики.	1
	<b>всего</b>	<b>36</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Программа учебной практики реализуется в электромонтажной мастерской.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

электромонтажной:

- коммутационные аппараты свыше 1000В (разъединители, разрядники);
- электрические двигатели
- стенды по сборке схем с аппаратурой и электродвигателями;
- силовые трансформаторы;
- измерительные трансформаторы;
- ячейки с масляными выключателями;
- камеры с выключателями нагрузки;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Рабочие места по количеству студентов с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Правила устройства электроустановок [Текст] - 7-е издание. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2017. – 701 с.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Текст] - 15-е изд. перераб. и доп. – СПб.: Изд. Деан, 2017.- 352 с.
3. Браун, М. Диагностика и поиск неисправностей электрооборудования и цепей управления [Текст]/ М. Браун.- М.: Изд.дом Додека-XXI, 2017.- 328 с.
4. Макаров, Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей [Текст]: учеб. / Е.Ф. Макаров. – М.: ИРПО; Изд. центр Академия, 2017. - 448 с.
5. Короткевич, М.А. Эксплуатация электрических сетей: учебник/ М.А. Короткевич. - Мн.: Выш. шк., 2016.- 364 с.:ил

Интернет - источники:

1. Асинхронные электродвигатели. Архипцев Ю.Ф.: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diagram.com.ua/library/bem/>. Дата обращения: 01.03.2022.
2. Аппараты электрические низковольтные. Автоматические выключатели, пускатели, контакторы, предохранители, реле, аппараты защиты: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/view/gost.html>. Дата обращения: 01.03.2022.
3. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.electrocentr.info/down/>. Дата обращения: 01.03.2022.
4. Организация и планирование ремонтных работ - Обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций и распределительных устройств: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://forca.ru/knigi/oborudovanie/obslyuzhivanie-i-remont-elektrooborudovaniya-podstancii-i-raspredelitelnyh-ustroistv\\_6.html](http://forca.ru/knigi/oborudovanie/obslyuzhivanie-i-remont-elektrooborudovaniya-podstancii-i-raspredelitelnyh-ustroistv_6.html). Дата обращения: 01.03.2022.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 27002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения. Утв. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 3375 от 15.11.89. - URL: [http://www.i-mash.ru/normatdok/gosty/g\\_4\\_30/2192-gost\\_2700289.html](http://www.i-mash.ru/normatdok/gosty/g_4_30/2192-gost_2700289.html). Дата обращения 31.03.2020 г.
2. Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст]/ Под общей редакцией Б.А.Алексеева, Ф.Л.Когана, Л.Г.Мамиконянца. – 6-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 256 с.

#### **4.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Условия организации учебной практики:

Учебная практика проводится на базе колледжа в электромонтажной мастерской. Проведение практики осуществляется в подгруппах не более 15 человек. Руководит подгруппами мастер производственного обучения.

Освоению учебной практике должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла «Электротехника и электроника «Охрана труда» и теоретической части профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»

#### **4.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Требования к квалификации мастера ПО: наличие 4–5 квалификационного разряда по профессии «Электромонтажник» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером ПО в процессе проведения занятий, а также сдачи студентами дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> выполнения работ по осмотру и техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования распределительных сетей.</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить осмотры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей;</li> <li>- устранять мелкие неисправности оборудования;</li> <li>- производить чистку оборудования распределительных пунктов и трансформаторных подстанций.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по работам раздела «Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с технологическими картами.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> - выполнение отдельных несложных работ по ремонту электрооборудования распределительных сетей.</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять мелкий ремонт оборудования и линий электропередачи;</li> <li>- устранять мелкие неисправности оборудования;</li> <li>- проводить измерения нагрузки и напряжения в распределительных сетях.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по работам раздела «Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с технологическими картами.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> выполнение организационно-технических мероприятий при производстве работ в распределительных сетях.</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи;</li> <li>- производить подготовку к включению распределительных пунктов, подстанций и линий электропередачи;</li> <li>- осуществлять надзор за соблюдением правил устройства электроустановок при эксплуатации распределительных пунктов, подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи.</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий по работам раздела «Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств» на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий в соответствии с технологическими картами.</p>

ФИО \_\_\_\_\_

Студент (ка) обучающийся (аяся) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Группа – 13.02.07-

прошел (ла) учебную практику - По эксплуатации распределительных сетей

по профессиональному модулю ПМ 05 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей»

в объеме 36 часов с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

На предприятии:

**Уровень освоения профессиональных компетенций определяется исходя из оценки качества выполнения работ соответствующей профессиональной компетенции.**

ПК 5.1 - Проводить осмотры электрооборудования распределительных сетей.

ПК 5.2 - Проводить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования распределительных сетей в соответствии с технологическими картами.

ПК 5.3 - Осуществлять подготовку рабочих мест в распределительных сетях

**Виды и качество выполнения работ**

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с критериями	Оценка выполнения работы	Код ПК
1. Подготовка рабочих мест к производству ремонтных работ и включению оборудования под нагрузку. Измерение нагрузки и напряжения в распределительных сетях.	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с требованиями ПУЭ и учетом затраченного времени на выполнение работ		ПК 5.3
2. Осмотр кабельных линий электропередачи, проверка наличия изоляции жил кабеля. Вырезание поврежденного участка кабеля, соединение кабельных линий. Разделка концов кабельных линий, оконцевание жил кабеля. Монтаж термоусаживаемых муфт. Восстановление изоляции кабельных линий.			ПК 5.1 ПК 5.2
3. Осмотр трансформаторов в ТП. Чистка изоляторов и бака, доливка масла, проверка спускных кранов и уплотнений, проверка исправности маслоуказателя.			ПК 5.1 ПК 5.2
4. Осмотр распределительных устройств. Мелкий ремонт оборудования распределительных устройств.			ПК 5.1 ПК 5.2
5. Осмотр участка ВЛ. Определение технического состояния элементов ВЛ. Измерение сопротивления заземляющего устройства. Текущий ремонт изоляторов, проводов, опор ВЛ			ПК 5.1 ПК 5.2

### Характеристика уровня освоения общих компетенций

1. Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

2. Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

3. Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

4. Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

5. Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

6. Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

7. Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

9. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

10. Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

11. Использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере:

- Высокий уровень
- Выше среднего уровня
- Средний уровень

Общая оценка за учебную практику (по пятибалльной системе)

Результаты учебной практики:

Дифференцированный зачет сдан на оценку \_\_\_\_\_ Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики (мастер ПО)

Зам директора по ПО

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

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

ФИО

ФИО

**Примечание-** Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия, на котором проходила практика, оценивается следующим образом:

**Оценка «отлично»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, соответствует действующим требованиям или нормативам.

**Оценка «хорошо»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются отклонения от действующих требований или нормативов.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются значительные отклонения от действующих требований или нормативов.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится в том случае, когда Выполненный объем работ не соответствует действующим требованиям или нормативам.