

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

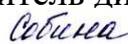
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УП 02.01**  
профессионального модуля  
**ПМ02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И**  
**СЕТЕЙ**  
специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности  
13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям)

Председатель ЦК  
 Л.В.Сизикова  
«01» июня 2023 г.

Заместитель директора  
 Е.В. Соби́на  
«01» июня 2023 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа практик по ПМ02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и примерной программы профессионального модуля ПМ02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

**Организация - разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

**Разработчик:**

Сизикова Л.В.- преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели учебной практики

Учебная практика УП 02.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков:

### **уметь:**

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе.

### **иметь практический опыт в:**

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;
- техническом обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей;

ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;

ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем;

ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения;

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию;

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.

### **1.3 Организация практики**

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ВТЖТ – филиала РГУПС.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики**

В рамках освоения УП.02.01– 2 недели (72 часа);

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем недель/часов
1	2	3
<b>УП.02.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей</b>		<b>2/72</b>
<b>Тема 1. Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка и использование специального программного обеспечения на АРМ</li> <li>2. Работа на автоматизированном рабочем месте</li> <li>3. Составление структурных схем электростанций и подстанций</li> <li>4. Составление схем электрических соединений подстанции на стороне 6-10 кВ.</li> <li>5. Составление схем электрических соединений подстанции на стороне 35 кВ и выше.</li> <li>6. Составление главных схем электрических соединений тупиковых подстанций</li> <li>7. Составление главных схем электрических соединений ответвительных подстанций</li> <li>8. Составление главных схем электрических соединений проходных подстанций</li> <li>9. Составление главных схем электрических соединений узловых подстанций</li> </ol>	<b>18</b>
<b>Тема 2. Модернизация схем электрических устройств и подстанций</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа на автоматизированном рабочем месте</li> <li>2. Составление схемы электрических соединений подстанции двух блоков с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий</li> <li>3. Составление схемы мостиков с выключателями в цепях линий и цепях трансформаторов</li> <li>4. Составление схемы мостиков с ремонтными перемычками</li> <li>5. Составление схемы одиночной секционированной системы сборных шин</li> <li>6. Составление схемы одиночной секционированной и обходной систем шин</li> <li>7. Составление схемы блоков генератор-трансформатор</li> <li>8. Составление схемы блоков генератор-трансформатор-линия с уравнивающей системой шин</li> <li>9. Составление схемы блоков трансформатор-линия</li> </ol>	<b>18</b>
<b>Тема 3. Монтаж и текущее содержание трансформаторов и преобразование</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешний осмотр трансформатора и проверка состояния фарфоровой изоляции.</li> <li>2. Проверка маслоуказательных устройств</li> </ol>	<b>12</b>

электрической энергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.Измерение сопротивления изоляции обмоток и проверка контактных соединений</li> <li>4.Протирка и проверка состояния трансформатора и арматуры с устранением неисправности</li> <li>5. Текущий ремонт полупроводниковых преобразователей</li> <li>6. Проверка состояния реле и цепей защиты с устранением неисправности</li> </ul>	
<b>Тема 4. Обслуживание оборудования распределительных устройств электроустановок.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок монтажа и обслуживание коммутационной аппаратуры: рубильников, автоматических выключателей</li> <li>2. Сборка электрических схем коммутационной аппаратуры.</li> <li>3. Монтаж приборов, предохранителей, рубильников и релейной аппаратуры</li> <li>4. Монтаж шин, предохранителей и ограничителей перенапряжения.</li> <li>5. Сборка схемы и техническое обслуживание высоковольтного выключателя.</li> <li>6. Монтаж и сборка схем разъединителей, короткозамыкателей и ТО токораспределительных щитов.</li> </ul>	<b>12</b>
<b>Тема 5. Эксплуатация воздушных и кабельных линий электропередач.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Проверка состояния линейной изоляции и линейной арматуры</li> <li>2.Текущий ремонт концевых муфт</li> <li>3.Определение мест повреждений на воздушных и кабельных линиях электропередач</li> </ul>	<b>6</b>
<b>Тема 6. Применение инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Составление наряда допуска для работы в электроустановках. Заполнение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям.</li> <li>2. Составление перечня работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.</li> <li>3. Составление графиков планово-предупредительного ремонта с учетом требований правил "Нормы испытания электрооборудования и аппаратов электроустановок потребителей". Технологические карты.</li> </ul>	<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УП 02.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП 02.01. учебная практика специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом в учебных мастерских, оснащенных современным оборудованием и оборудованными рабочими местами в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

#### **4.1. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

МДК.02.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций

##### **Основная:**

1.Щунова, Н.П. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций : методическое пособие по выполнению курсового проекта на тему: «Проектирование тяговой подстанции переменного тока промышленной частоты» / Н.П. Щунова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2020. — 92 с. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/240118/>.

2.Белая, С. Х. ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей МДК 02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : методические указания по выполнению практических и лабораторных работ / С. Х. Белая. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 112 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczt.ru/books/41/251393/>.

3.Стойнова О.Ф. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Ф. Стойнова. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 76 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/234757/>

##### **Дополнительная:**

1. Мартянова, В. В. ПМ 01. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей МДК 01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методич. рекомендации по выполнению самостоятельной работы для студентов 2 - го, 3 - го, 4 - курса спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. В.В. Мартянова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 20 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 110 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/230296/>

4.Ухина С.В. Устройство электрических сетей и составление их схем: учеб.

пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 294 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232068/>

5. Капралова М.А. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты автоматизированных систем управления. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 87 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/230295/> - Загл. с экрана.

6. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495323> (дата обращения: 26.08.2022).

#### МДК.02.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения

##### **Основная:**

1. Ухина С.В. Устройство электрических сетей и составление их схем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Ухина. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 294 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232068/>

2. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10360-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495314> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494921> (дата обращения: 26.08.2022).

4. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475894> (дата обращения: 26.08.2022).

5. 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, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492091> (дата обращения: 26.08.2022).

##### **Дополнительная:**

1. Сапрыкина, Д. А. ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению практических работ для студ. очной и заочной формы обучения спец.13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Д. А. Сапрыкина, преп. ВТЖТ - филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 79 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ - филиал РГУПС.
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, 2022. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492091> (дата обращения: 26.08.2022).
3. Стоянова О.Ф. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Ф. Стоянова. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 76 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/234757/>
4. Хотовник В.А. МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения: методическое пособие / В.А. Хотовник. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 56 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/234769/>
5. Дунец, В. А. МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения : методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / В. А. Дунец. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczt.ru/books/41/251404/>.
6. Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 110 с. - Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/230296/>

МДК.02.03. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами  
электроснабжения

**Основная:**

1. Капралова М.А. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты автоматизированных систем управления [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Капралова. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 87 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/230295/>
2. Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.А. Капралова. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 110 с. – Режим доступа: <http://umczt.ru/books/41/230296/>

**Дополнительная:**

1. Смирнова, Ю. А. МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления

устройствами электроснабжения [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению самостоятельной работы для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 30 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиал РГУПС.

2.Дунец, В. А. МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения : методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / В. А. Дунец. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251404/>.

3.Макшанова Я.Е. Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 80 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/235829/> - Загл. с экрана.

4.Ройзен, О. Г. МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей : методические указания по выполнению практических занятий / О. Г. Ройзен. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 120 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251396/>

#### **4 . КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения практики УП 02.01. по профессиональному модулю осуществляется руководителем практики в процессе выполнения работ.

В результате освоения практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. (ПК 1.1).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– составление электрических схем электрических подстанций;</li> <li>– обоснование модернизации схем электрических подстанций и сетей;</li> <li>– расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций;</li> <li>– обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;</li> </ul>	<p>Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии. (ПК 1.2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>– планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам;</li> </ul>	
<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем. (ПК 1.3).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств;</li> <li>– выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты аппаратуры АСУ;</li> </ul>	
<p>Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения. (ПК 1.4).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий;</li> <li>– планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий, контактной сети согласно нормативно-технической документации;</li> </ul>	
<p>Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию. (ПК 1.5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создание отчетной и технической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации;</li> <li>– обоснование принятых технических решений</li> </ul>	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01-ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Дневник по учебной практике.            Аттестационный лист.            Характеристика.            Дифференцированный зачёт.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>- организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>- создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке Российской Федерации.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> </ul>	

<p>ОК 01-ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей, демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);</li> <li>– применение стандартов антикоррупционного поведения.</li> </ul>	<p>Дневник по учебной практике.          Аттестационный лист.          Характеристика.          Дифференцированный зачёт.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с применением средств информационных технологий;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>		



РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

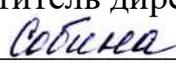
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УП 03.01**  
профессионального модуля  
**ПМ03. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ**  
**ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И**  
**СЕТЕЙ**  
специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности  
13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям)

Председатель ЦК  
 Л.В.Сизикова  
«01» июня 2023 г.

Заместитель директора  
 Е.В. Собина  
«01» июня 2023 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа производственной практики по ПМ.03.01 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и примерной программы профессионального модуля ПМ03. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей

**Организация - разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

**Разработчик:**  
Сизикова Л.В.- преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели учебной практики

Учебная практика УП. 03.01 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей» представляет собой вид деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

### **умений:**

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- контролировать состояние электроустановок и линий электропередачи;
- устранять выявленные повреждения и отклонения от нормы в работе оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения;
- проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности;
- настраивать, регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.

### **практического опыта:**

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- расчетах стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования;

ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования;

ПК 3.3 Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения;

ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования;

ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей;

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.

## **1.2. Организация практики**

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ВТЖТ – филиала РГУПС.

**1.3 Срок прохождения практики – 1 неделя (36 часов).**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем недель/часов
1	2	3
<b>УП.03.01 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей</b>		<b>1/36</b>
<b>Тема 1.Организация ремонтных работ оборудования.</b>	1. Составление графика ППР оборудования электрических подстанций 2. Составление графика ППР оборудования контактной сети	<b>4</b>
<b>Тема 2. Виды и сроки ремонтов электрооборудования.</b>	1.Расследование при отказе оборудования и заполнение акта 2.Расчет времени на текущий ремонт электрооборудования 3.Периодичность текущего и капитального ремонта оборудования электроустановок 4. Периодичность испытаний оборудования электроустановок	<b>8</b>
<b>Тема 3.Ремонт силовых трансформаторов.</b>	1. Составление дефектной ведомости при капитальном ремонте силового трансформатора 2. Основные неисправности силовых трансформаторов 3. Составление технологической карты на текущий, средний и капитальный ремонт силового трансформатора	<b>6</b>
<b>Тема 4. Ремонт электрооборудования электрических подстанций.</b>	1. Составление технологической карты на текущий, средний, капитальный ремонт масляных выключателей переменного тока. 2. Испытания масляных выключателей переменного тока, измерительных трансформаторов тока и напряжения 3. Составление технологической карты на ремонт полупроводниковых преобразователей, на ремонт разъединителей, короткозамыкателей и отделителей 4. Составление технологической карты на ремонт устройств релейной защиты и автоматики 5. Составление технологической карты на ремонт заземляющих устройств	<b>10</b>
<b>Тема 5.Организация работ по ремонту оборудования электрических сетей.</b>	1. Составление дефектной ведомости и сметы на капитальный ремонт воздушной и кабельных линий передач 2. Составление технологической карты на ремонт ВЛ электроснабжения автоблокировки 6,10 кВ	<b>4</b>

<b>Тема 6. Приборы для наладочных работ, диагностирования и измерений.</b>	1. Изучение устройства и работу приборов контроля напряжения 2. Изучение устройства и работу мегомметра, проведение измерений сопротивления контактов постоянному току	<b>4</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения учебной практики используется материально-техническая база учебно-производственных мастерских ВТЖТ - филиала РГУПС, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

#### 3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

##### Основная:

1. Сапрыкина, Д. А. МДК. 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. Д. А. Сапрыкина, преп. ВТЖТ - филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 173 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.

2. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Ю. А. Прокушев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10910-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492460> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Ухина С.В. Устройство электрических сетей и составление их схем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Ухина. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 294 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232068/>

4. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494921> (дата обращения: 26.08.2022).

5. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475894> (дата обращения: 26.08.2022).

6. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10679-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495528> (дата обращения: 26.08.2022).

##### Дополнительная:

1. Беляков Е. А. ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению практических работ для студ. очной и заочной формы обучения спец.13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Е. А. Беляков преп. ВТЖТ - филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 79 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ - филиал РГУПС.

2. Стоянова О.Ф. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Ф. Стоянова. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 76 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/234757/>

3. Хотовник В.А. МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения: методическое пособие / В.А. Хотовник. – М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. – 56 с. – Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/234769/>

4. Дунец, В. А. МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения : методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования / В. А. Дунец. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. — 96 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ :

электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251404/>.

5.Капралова М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 110 с. - Режим досту-па: <http://umczdt.ru/books/41/230296/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

В результате освоения практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)		Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу поремонту оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>– точность выполнения профилактических работ;</li><li>– правильное составление календарных графиков выполнения работ;</li><li>– обоснование периодичности выполнения работ;</li><li>– правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ;</li><li>– быстрота ликвидации последствий аварий или устранения полученных повреждений;</li><li>– правильность оформления и заполнения ремонтной документации;</li><li>– поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования</li><li>– в соответствии с нормативно-технической документацией.</li></ul>	Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
ПК 3.2 Находить и устранять повреждения оборудования	<ul style="list-style-type: none"><li>– правильность планирования профилактических работ;</li><li>– грамотное составление план - графиков профилактических работ;</li><li>– качественное заполнение нормативно-технической документации;</li><li>– порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии требованиями и инструкциями;</li><li>– правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования;</li><li>– осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи.</li></ul>	
ПК 3.3 Выполнять работы поремонту устройств электроснабжения	<ul style="list-style-type: none"><li>– порядок проведения текущего и капитального ремонтов трансформаторов, электрических машин, коммутационных аппаратов, распределительных устройств, электрооборудования и электрических аппаратов электрических подстанций и сетей.</li></ul>	

<p>ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и своевременность составления прогноза (анализа) материальных, финансовых и трудовых ресурсов для проведения ремонтных работ;</li> <li>– точность расчёта капитальных вложений в развитие производственной базы ремонта.</li> </ul>
<p>ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность проведения проверки и анализа состояния устройств механизации при ремонте электрооборудования, измерительных приборов, диагностических устройств, комплексов и ручного слесарного инструмента.</li> </ul>
<p>ПК 3.6 Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей;</li> <li>– оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей;</li> <li>– быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок</li> </ul>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>		<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01-ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	

<p>ОК 01-ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с использованием информационных технологий;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт</p>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------



РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УП 05.01  
профессионального модуля  
ПМ05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,  
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИМ  
специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией специальности  
13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям)

Председатель ЦК  
 Л.В.Сизикова

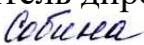
«01» июня 2023 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Заместитель директора  
 Е.В. Собина

«01» июня 2023 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Рабочая программа практик по ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащим разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)».

**Организация - разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

**Разработчик:**

Сизикова Л.В.- преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели учебной практики

Учебная практика УП. 05.01 «Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию подстанций» представляет собой вид деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

### **умений:**

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охранетруда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

### **практического опыта:**

- подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.

А также формирование, закрепление, развитие профессиональных и общих компетенций:

ПК 5.1. Выполнять основные электромонтажные работы;

ПК 5.2. Выполнять ремонт инструмента, инвентаря, защитных средств, аппаратуры напряжением ниже 1000 В;

ПК 5.3. Производить оперативные переключения в электроустановках под руководством персонала более высокой квалификации;

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.

## **1.2. Организация практики**

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ВТЖТ – филиала РГУПС.

### **1.3 Срок прохождения практики – 1 неделя (36 часов).**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем недель/часов
1	2	3
<b>УП.05.01 «Выполнение работ по профессии Электромонтер по обслуживанию подстанций»</b>		<b>1/36</b>
<b>Тема 1. Общие требования электробезопасности</b>	1. Введение. Основные положения нормативно-правовых документов по безопасности эксплуатации электроустановок потребителей.	<b>2</b>
<b>Тема 2. Управление электрохозяйством</b>	1. Проведение инструктажей по безопасности труда и пожарной безопасности. 2. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок 3. Организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам эксплуатации электроустановок. 4. Порядок организации работ в электроустановках по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.	<b>8</b>
<b>Тема 3. Устройство электроустановок</b>	1. Общие положения правил устройства электроустановок 2. Электрооборудование распределительных устройств подстанции из электрических сетей 3. Заземление, зануление, защитное отключение, молниезащита.	<b>6</b>
<b>Тема 4. Эксплуатация электроустановок</b>	1. Техническая эксплуатация электроустановок потребителей. Устранение аварий и отказов в работе электроустановок 2. Вводные устройства, распределительные щиты, распределительные пункты, групповые щитки. 3. Составление монтажной схемы управления асинхронным электродвигателем	<b>6</b>
<b>Тема 5. Способы и средства защиты в электроустановках</b>	1. Способы и средства защиты в электроустановках 2. Отработка навыков использования средств индивидуальной защиты 3. Ремонт инструмента, инвентаря, защитных средств и аппаратуры напряжением до 1000 В	<b>6</b>
<b>Тема 6. Монтаж электрических проводов</b>	1. Организация рабочего места, последовательность и приемы скрытой и наружной прокладки проводов в различных условиях 2. Разметка трассы и мест установки распределительных коробок, светильников, выключателей, розеток 3. Установочные изделия электропроводок и их монтаж 4. Способы проверки целостности жил проводов и выполненной работы	<b>8</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

УП05.01. учебная практика. специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в учебных мастерских, оснащенных современным оборудованием и оборудованными рабочими местами в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

#### 3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

##### Основная:

1.Смирнова, Ю. А. МДК. 04.01 Электромонтер тяговой подстанции [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 109 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. (дата обращения: 26.08.2022).

2.Смирнова, Ю. А. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК.04.01 Выполнение работ по профессиям электромонтер тяговой подстанций [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиала ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 47 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. (дата обращения: 26.08.2022).

##### Дополнительная:

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, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471737> (дата обращения: 26.08.2022).

2. Смирнова, Ю. А. МДК. 04.01 Электромонтер тяговой подстанции [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 112 с.

3. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475668> (дата обращения: 26.08.2022).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Контроль и оценка результатов освоения практики УП 05.01. осуществляется руководителем практики в процессе выполнения работ. В результате освоения, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. 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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.05.01. Выполнять основные электромонтажные работы	Соблюдение технологии разделки и монтажа проводов, электрооборудования Правильность выполнения пайки проводов Соблюдение технологии сборки электрических схем Демонстрация способов технического обслуживания и ремонта коммутационной аппаратуры, шин и электрических соединений, электрооборудования Правильность действий при выполнении разборки и сборки электрооборудования Соблюдение технологии монтажа и технического обслуживания цепей освещения и сигнализации	Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт
ПК.05.02Выполнять ремонт инструмента, инвентаря, защитных средств, аппаратуры напряжением ниже 1000 В	Точность в соблюдении технологии ремонта инструмента, инвентаря, защитных средств и аппаратуры напряжением до 1000 В	
ПК.05.03Производить оперативные переключения в электроустановках под руководством персонала более высокой квалификации.	Правильность действий при производстве оперативных переключений в электроустановках	—

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 01-ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>– использование специальных методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> </ul>	

<p>ОК 01-ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрацию сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul>	<p>Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с использованием информационных технологий;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	

