

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  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.01.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**

для специальности  
13.02.07 Электроснабжение

ОДОБРЕНО  
Цикловой комиссией специальности  
13.02.07 Электроснабжение

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК  
Жирнова В.М.Жирнова  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

Заместитель директора  
Собина Е.В. Собина  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

«\_\_\_» 20 г.

Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. №255.

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

**Разработчики:** Жирнова В.М. - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цели учебной практики**

Учебная практика УП 01.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков:

### **уметь:**

- производить ремонтные работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
- пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
- оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
- оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно;
- 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;

- 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:**

- составления электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;

- модернизации схем электрических устройств подстанций;

- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии; обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;

- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

- осуществления проверки перед началом работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;

- выполнения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры. А также формирование, закрепление, развитие соответствующих профессиональных компетенций, общих компетенций:

ПК 1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловатт включительно
ПК 1.2	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловатт включительно

OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

### 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.01.01 – 1 неделя (36 часов); Промежуточная аттестация – зачет с оценкой

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем недель/часов
1	2	3
<b>УП.01.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей»</b>	1. Составление схем электрических подстанций и электрических сетей 2. Составление принципиальных схем при замене приборов, аппаратуры распределительных устройств 3. Ремонт коммутационных аппаратов, рубильников, пускателей, контакторов 4. Проведение работ по обслуживанию оборудования РУ электроустановок 5. Ремонт высоковольтного оборудования - разъединителя РВ -6/10 6. Отклонения от нормы в работе оборудования 7. Ревизия и ремонт коммутационных аппаратов, рубильников, пускателей, контакторов 8. Проверка приборов для ремонта и наладки электрооборудования 9. Составление дефектной ведомости по ремонту оборудования трансформаторной подстанции 10. Разрабатывать электрические схемы электрических сетей 11. Вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств 12. Выявление и устранение неисправностей в устройствах электроснабжения Проведение работ по обслуживанию оборудования РУ электроустановок	<b>1/36</b>
<b>Всего</b>		36

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

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

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

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

##### **Основная:**

1.Ройзен, О.Г. МДК 02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения ПМ 02 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: методическое пособие / О. Г. Ройзен. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 120 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1239/251396/>

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. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1239/251396/>

3. Алексеев, А.А. Методическое пособие по выполнению практических занятий МДК 02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (Раздел 1): методическое пособие / А. А. Алексеев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 80 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1239/251396/>

Дополнительная:

1. Беляков Е. А. 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) / Е. А. Беляков, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 20 с. ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. <http://vtgtvolgograd.ru/onlajnbiblioteka.php>

2. Карнаков, Е.А. Методическое пособие Организация самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования МДК 02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения: методическое пособие / Е. А. Карнаков. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 76 с. УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1239>

3. Ананичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг; под научной редакцией Е. Н. Котовой. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542125>

4. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542125>

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

По результатам практики руководителями практики от ВТЖТ –филиале РГУПС формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося.

По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой, который сдается руководителю практики от ВТЖТ – филиала РГУПС.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики. Отчеты рассматриваются руководителями практики от организации и ВТЖТ филиала РГУПС. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от ВТЖТ -филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. проводить техническое обслуживание электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;</li> <li>- выполняет модернизацию схем электрических устройств подстанций;</li> <li>- осуществляет техническое обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;</li> <li>- осуществляет обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;</li> <li>- применяет инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;</li> </ul>	<p>Текущий контроль (дневник по практике)</p> <p>Характеристика Аттестационный лист.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
ПК 1.2 производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.	<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 планирования профилактических работ;</li> <li>- грамотное составление план - графиков профилактических работ;</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>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	Дневник по учебной практике. Аттестационный лист. Характеристика. Дифференцированный зачёт.
OK 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности; способность определять необходимые источники информации; умение правильно планировать процесс поиска; способность использования приёмов поиска и структурирования информации, применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач	