

**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  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПП.03.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И  
АВТОМАТИКИ»**

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.

Программа производственной практики ПП. 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» 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. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

## **1.1 Общие сведения**

Производственная практика (по профилю специальности) ПП. 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» (далее практика) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. №255, базовой подготовки в части освоения вида деятельности (ВД): Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики.

## **1.2 Цели производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика (по профилю специальности) ПП. 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» представляет собой вид деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков: **умений:**

Настраивать электромеханические устройства РЗА

Проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА

Работать с измерительной и испытательной аппаратурой

Работать со слесарным и монтерским инструментами

Разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА электрических сетей

Снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения

Работать в бригаде

Производить работы с соблюдением требований безопасности

Подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА

Ревизия дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности

Сборка испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации

Работать в бригаде

Работать с измерительной и испытательной аппаратурой

Работать со слесарным и монтерским инструментами

Разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА

Разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА

**иметь практический опыт в:**

Подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА

Ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности

Выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования

Изготовления и нанесение на устройства РЗА и оперативные элементы (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями

Проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации

Проверки и регулирование при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации

Работы по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранение механических дефектов электрических схем

Разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности Ремонта и технического обслуживания комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки

Частичного ремонта устройств сложных релейных защит

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

ПК 3.1 Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.

ПК 3.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики

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

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики».

- подготовка обучающегося к сдаче экзамена по профессиональному модулю ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики и Государственной итоговой аттестации.
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

### **1.3 Организация практики**

Практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающих, на основе договоров, заключаемых между ВТЖТ –филиалом РГУПС и организациями в установленном порядке.

В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Направление на практику оформляется приказом директора ВТЖТ – филиала РГУПС с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Организацию производственной практики (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от ВТЖТ –филиала РГУПС и от организации. Руководители практики назначаются приказом директора ВТЖТ –филиала РГУПС.

### **1.4 Срок прохождения практики - 2 недели (72 часа).**

**Промежуточная аттестация – зачет с оценкой**

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем практики	Виды работ	Объем недель/ часов
1	2	3
<b>ПП.03.01 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики</b>	<p>Ознакомление с программой практики.</p> <p>Выдача индивидуального задания.</p> <p>Виды выполняемых работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разборка и ревизия простых устройств РЗА.</li> <li>2. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.</li> <li>3. Внутренний осмотр и проверка механической части простых устройств РЗА на объектах электроэнергетики.</li> <li>4. Проверка и при необходимости регулирование механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.</li> <li>5. Подготовка необходимых приборов и испытательной аппаратуры.</li> <li>6. Подготовка необходимой документации для выполнения простых работ по техническому обслуживанию устройств РЗА.</li> <li>7. Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем</li> <li>8. Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА в мастерской под руководством работника более высокой квалификации.</li> <li>9. Снятие векторных диаграмм в цепях тока и напряжения в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации.</li> <li>10. Проверка электрических характеристик элементов простых устройств РЗА под руководством работника более высокой квалификации.</li> <li>11. Испытание и наладка отдельных элементов устройств РЗА на интегральных микросхемах.</li> <li>12. Производство работ с соблюдением требований безопасности.</li> </ol>	2/72
<b>Всего</b>		2/72

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для проведения настоящей практики используется материально-техническая база предприятий, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающимися, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ

#### **3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы**

##### Основная:

1. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544524>

##### Дополнительная:

1.Беляков Е.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) / Е.А. Беляков, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 30 с.

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. УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251396/>

3.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. УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/41/251396/>

4.Даниленко, М.А. МДК 01.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения: Методические указания по выполнению самостоятельной работы / М.А.Даниленко; ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС. – Волгоград, 2021.

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

По результатам практики руководителями практики от организации и от филиала (структурного подразделения) формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственным руководителем практики от организации. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой, который утверждается предприятием и сдается руководителю практики от филиала одновременно с дневником по производственной практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчета по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчеты рассматриваются руководителями практики от организации и ВТЖТ- филиала РГУПС.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Руководители практики дают краткий отзыв о работе каждого обучающегося (в дневнике практики), отмечая в нем выполнение обучающимся программы практики (отношение к работе, трудовую дисциплину, степень овладения производственными (профессиональными) навыками и участие обучающегося в рационализаторской работе, общественной жизни организации) и другие критерии сформированности общих и профессиональных компетенций и приобретенных необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике, подписанного руководителями практики от организации и ВТЖТ - филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

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 профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	Проведение сборки и разборки электрических частей устройств РЗА; Составление эскизов, схем, чертежей сложных деталей; Проведение испытаний изоляции цепей вторичной коммутации	Текущий контроль (дневник по практике) Характеристика. Аттестационный лист. Дифференцированный зачёт.
ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики	Проведение внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей; Выполнение проверки заданных установок защит средней сложности; Регулирование и проверка механических характеристик устройств РЗА; Проведение работ по техническому обслуживанию комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки	

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>
ОК 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.

	<p>способность определять цели и задачи профессиональной деятельности</p> <p>знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>способность определять необходимые источники информации</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска</p> <p>способность использования приёмов поиска и структурирования информации, применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	