

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ
ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ»

для специальности
13.02.07 Электроснабжение

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
УПР С.В. Жестеров

Программа учебной практики УП. 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-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

Линов В.Ю. - мастер производственного обучения ТТЖТ - филиал РГУПС

Рецензенты:

Р.С. Акимов – Зав. отделением, ТТЖТ – филиал РГУПС

А.Н. Слюсаренко – Начальник ЭЧК – 205 Кавказской дистанции электроснабжения

Рекомендована цикловой комиссией № 5 «Специальностей 23.02.04, 15.02.19, 13.02.07»

Протокол заседания № 10 от 19.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Цели учебной практики

Учебная практика УП 03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков:

уметь:

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 защит 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
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.3 Организация практики

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики

В рамках освоения УП.03.01– 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
УП.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ремонт электрической части электромагнитных реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных 2. Проверка реле после ремонта от постороннего источника. 3. Разборка и сборка механических и электрических частей простых устройств РЗА 4. Настройка простых устройств РЗА. 5. Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых устройств РЗА. 6. Чтение конструкторской документации, рабочих чертежей, электрических схем. 7. Использование измерительной аппаратуры. 8. Производство работ с соблюдением требований безопасности. 9. Проверка и измерение мегаомметром сопротивления изоляции простых устройств РЗА 	1/36
Всего		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебно-производственных мастерских:

- Автоматизированное рабочее место;
- Плазменная панель Pioneer;
- Столы паяльные;
- Стенды для выполнения практических работ;
- Стенды демонстрационные;
- Паяльная станция + фен;
- Паяльники 40Вт, 220В;
- Набор инструментов;
- Инструмент для снятия изоляции;
- Источник питания DCpowersupplyHY3005f-3;
- Генератор сигналов RIGOLDG-1022;
- Осциллограф OWONDS7102EV;
- Приборы (мультиметры, цифровые измерители иммитанса)
- Полигон ТО и ремонта устройств электроснабжения.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. – М.: Центрмаг, 2022. – 464 с. – ISBN 978-5-903086-16-0.

2. Чернобровов, Н.В. Релейная защита энергетических систем: учеб. пособие для техникумов / Н.В. Чернобровов, В.А. Семенов. – М.: Альянс, 2019. – 800 с. – ISBN 978-5-00106-125-0.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем: учебник /Киреева Э.А., Цырук С.А. - Москва : Академия, 2024. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-3111-0

2. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: учебник/ Конюхова Е.А. - М.: Академия, 2024. - 400 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN: 978-5-0054-2393-1

2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации – Новосибирск: Норматика, 2018. – 143 с. – (Кодексы. Законы. Нормы). – ISBN 978-5-4374-1129-2.

3. 1. Портал нормативных документов OPENGOST.RU. Методические указания по наладке и проверке промежуточных, указательных реле и реле импульсной сигнализации СО 34.35.655-2006. – URL: <http://www.opengost.ru>. Дата обращения: 27.05.2024

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По результатам практики руководителями практики (мастерами производственного обучения) 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 практики обучающимся ведется дневник практики, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан непосредственными руководителями практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет в соответствии с установленной формой и сдается руководителю практики принимающему дифференцированный зачет, одновременно с дневником по учебной практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по учебной практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием. Отчет рассматривается руководителями практики от ТТЖТ филиала РГУПС принимающими дифференцированный зачет.

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 (мастерами производственного обучения) от ТТЖТ филиала РГУПС об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики 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.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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 уставок 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; -знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	Дневник по учебной практике. Аттестационный лист. Характеристика.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм публичной речи и регламента; - создание продукта письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке Российской Федерации. 	<p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; - владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. 	

РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики профессионального модуля УП.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики».

Программа 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.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» включает работы:

- Ремонт электрической части электромагнитных реле тока, напряжения, времени, указательных, промежуточных
- Проверка реле после ремонта от постороннего источника.
- Разборка и сборка механических и электрических частей простых устройств РЗА
- Настройка простых устройств РЗА.

Программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме – 1 недели (36 часов).

В состав программы входят паспорт программы практики, результаты освоения практики, структура и содержание программы практики, условия реализации программы практики, контроль и оценка результатов освоения программы практики.

Изучаемый материал рационально распределен по времени и содержанию, ориентирован на практическое применение в производственных условиях.

РЕЦЕНЗЕНТ:



Акимов Роман Сергеевич – Зав. отделением специальностей: 13.02.07, 15.02.19, 23.02.04

РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики профессионального модуля УП.03.01 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики».


Программа 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.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики» рассчитана на прохождение студентами практики в объеме – 36 часов.

В состав программы входят; паспорт программы практики, результаты освоения практики, структура и содержание программы практики, условия реализации программы практики, контроль и оценка результатов освоения программы практики.

Изучаемый материал рационально распределен по времени и содержанию, ориентирован на практическое применение в производственных условиях.

Содержание разделов и тем изучаемой программы учебной практики построено таким образом, что охватывает все стороны подготовки специалистов среднего звена.

РЕЦЕНЗЕНТ: 
ОАО РЖД
НАЧАЛЬНИК
РАЙОНА КОНТАКТНОЙ С
СТ. ТИХОРЕЦКАЯ

Слюсаренко Александр Николаевич - Начальник
ЭЧК-205 Кавказской дистанции электроснабжения