

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ - филиал РГУПС)**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.03.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ**



**У Ш Е Р Ж Д А Ю**  
Заместитель/ди  
ТТЖТ- филиал РГУПС по УПР  
Жестеров  
2020 г

Программа учебной практики УП. 03.01 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) программ по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» декабря 2017г. № 1216

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:**

А.Н.Слюсаренко - Начальник района контактной сети ст.Тихорецкая  
Акимов Р.С. - зав. отделением, ТТЖТ - филиал РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 8 «Специальностей 23.02.04,22.02.06, 13.02.07»  
Протокол заседания № 1 от 01.09.2020 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 «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 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- 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;
- ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## **1.2. Организация практики**

Практика проводится концентрированно в учебно-производственных мастерских ТТЖТ - 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 ПИР оборудования электрических подстанций 2. Составление графика ПИР 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 ТТЖТ - филиала РГУПС, позволяющая обеспечить освоение обучающимися всех предусмотренных программой практики компетенций и выполнение всех запланированных видов работ.

#### 3.2 Перечень рекомендуемой учебной литературы

*Основная литература:*

1. Акимова Н.А., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст]: Учебник / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котелец, Н.И. Сентюрихин. - М.: Академия, 2014. - 304 с.

2. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения. - М.: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2017.

3. Электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, техникумов и колледжей и профессиональной подготовки работников ж.-д. трансп. / под ред. В. М. Долдина. - 2-е изд., стер. - М: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013. - 302 с. Режим доступа: [WWW.studentlibrary.ru/](http://WWW.studentlibrary.ru/)

*Дополнительная:*

1. Методические рекомендации по составлению отчета по учебной практике, Линов В.Ю., 2019-ТТЖТ



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

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник по практике, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и подписан руководителями учебной практики. По результатам практики обучающийся заполняет отчет в соответствии с установленной формой и сдает его мастеру, который последним проводит дифференцированный зачет одновременно с дневником по учебной практике.

Форма отчета по практике определяется рекомендациями (методические указания) по составлению отчёта по практике. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по всем видам работ, и наличием дневника и отчета по учебной практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу по ремонту 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 с 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 по ремонту 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>	
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	<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>	
ПК 3.5 Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	<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>	
ПК 3.6 Производить настройку	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологической последовательности ремонта устройств и приборов для</li> </ul>	

и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	ремонта и наладки электрооборудования электроустановок и сетей; - оперативное составление перечня операций для проведения ремонта электрооборудования подстанций и сетей; - быстрота выполнения настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок.	
---	---	--

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	<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>	<b>Характеристика, Аттестационный лист, дифференцированный зачёт</b>
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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>	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<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>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<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 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"> <li>- соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>- создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<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>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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>	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> </ul>	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<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>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<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>	
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<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>	

## РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики УП.03.01 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей».

Программа разработана преподавателем ТТЖТ - филиала РГУПС Линовым В.Ю на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. №1216.

Учебная практика 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.

Зав.отделения

ТТЖТ - филиала РГУПС



Р.С. Акимов

## РЕЦЕНЗИЯ

К рецензии представлена программа учебной практики УП.03.01 «Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей».

Программа разработана преподавателем ТТЖТ - филиала РГУПС Линов В.Ю. на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. №1216.

Содержание программы практики построено таким образом, что охватывает все стороны изучения форм и методов контроля качества металлов и сварных соединений на промышленном предприятии и предприятиях железнодорожного транспорта.

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.

В ходе прохождения учебной практики у обучающихся должны быть сформированы соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

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

*ОАО РШС*

Слюсаренко Кирилл Александрович Начальник района контактной сети ст.Тихорецкая