

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ПМ.01 Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики)

Профессия	13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей	
Квалификация	Электромонтер по ремонту аппаратуры релейной защиты и автоматики и электромонтер по ремонту вторичной коммутации и связи.	
Составитель	Преподаватель высшей квалификационной категории	В. В. Гришанов
Проректор по образовательной деятельности		А. С. Кривоногова

Екатеринбург
2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью профессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей в части освоения вида профессиональной деятельности ВД.1 Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Таблица 2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики
ПК 1.1.	Определять пригодность аппаратуры релейной защиты, автоматики и средств измерения.
ПК 1.2.	Выполнять сборку, регулировку, ремонт, испытания, техническое обслуживание реле средней сложности.
ПК 1.3	Выполнять сборку, регулировку, испытание, техническое обслуживание защит средней сложности.
ПК 1.4.	Проводить испытание изоляции цепей вторичной коммутации
ПК 1.5.	Выполнять ремонт и техническое обслуживание испытательных устройств.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения практики:

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ОК 01-11	<p>выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации; определять возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования; выполнять маркировку выводов деталей, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле, обрабатывать детали по чертежам; проводить испытания реле; выполнять чистку, промывку узлов и деталей; выполнять маркировку и наладку элементов схемы; выявлять и устранять дефекты электрических схем; проводить настройку и регулировку схем; испытывать схемы защит; проводить замер изоляции при помощи приборов; выявлять и устранять дефекты изоляции; выполнять сборку схем испытательных устройств; выявлять и устранять дефекты устройств; проводить поверку испытательных устройств</p>	<p>основные дефекты аппаратуры релейной защиты, автоматики и средств измерения; технические характеристики обслуживаемого оборудования; назначение реле; конструкцию и принцип действия, основные параметры, схемы подключения; приемы работ по сборке, ремонту и регулировки реле; аппаратуру, способы и порядок проведения испытания реле; принцип действия защиты; схемы соединения элементов защиты; основные параметры защиты; аппаратуру, способы и порядок проведения испытания защиты; источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока; типы и технические характеристики изоляции; назначение, конструкцию испытательных приборов; методики проведения испытаний; назначение, схему устройств испытательного оборудования; порядок проведения испытания.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной практики	108
Теоретическое обучение	-
Практические занятия	108
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и видов работ		Объем, акад. ч.
1	2	3
Раздел 1. Техническая эксплуатация аппаратуры релейной защиты и автоматики		108
Учебная практика Виды работ Выполнение соединения жил проводов в распределительной коробке с помощью зажимов. Выполнение операций разметки для установки выключателей Выполнение операций разметки для установки розеток открытого исполнения Выполнение операций соединения жил кабелей различными способами Выполнение операций ответвления жил кабелей различными способами Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов различными способами Выполнение операций установки распределительных щитов Выполнение операций установки щитков Выполнение операций установки распределительных коробок Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой в кольцо Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с образованием наконечника втычного типа Выполнение работ подготовки проводов для вязки Выполнение работ вязки жгутов для установки в распределительные щитки Выполнение работ по установке жгутов в распределительные щитки Выполнение работ по заделке электропроводки в гофротрубу Выполнение работ монтажа электропроводки в гофротрубе на основании Выполнение работ гибки пустотелых металлопластмассовых труб под углом 90 Выполнение работ гибки пустотелых металлопластмассовых труб под углом 120 Выполнение работ гибки пустотелых металлопластмассовых труб под углом 60 Выполнение работ монтажа трубной электропроводки по основаниям кирпичных стен Выполнение работ монтажа трубной электропроводки по основаниям железобетонных стен Выполнение работ монтажа трубной электропроводки по основаниям гипсокартонных стен Выполнение работ оконцевания жил кабелей с помощью наконечников небольшого сечения Выполнение работ оконцевания жил кабелей с помощью наконечников образованием в кольцо Выполнение работ оконцевания жил кабелей с помощью наконечников втычного типа Выполнение работ высверливания отверстий под установку измерительных приборов, средств сигнализации Выполнение работ рассверливания отверстий под установку измерительных приборов, средств сигнализации Выполнение работ маркировки окончаний жил проводов		

Выполнение работ присоединения жил проводов к клеммным зажимам
Выполнение работ, связанных с подготовкой трассы электропроводок РЗА
Выполнение работ, связанных с прокладкой трассы электропроводок РЗА
Выполнение работ, связанных с проверкой трассы электропроводок РЗА
Выполнение работ, связанных с ремонтом катушки реле
Выполнение работ, связанных с заменой катушки или контактной группы реле
Выполнение работ, связанных с подготовкой к испытанию индукционного реле тока
Выполнение работ, связанных с испытанием индукционного реле тока.
Выполнение работ, связанных с подготовкой места установки концевого выключателя.
Выполнение работ, связанных с регулировкой установки концевого выключателя аппаратуры.
Выполнение операций разборки теплового реле
Выполнение работ, связанных с заменой нагревательного элемента теплового реле
Выполнение операций чтения схемы
Выполнение маркировки выводов деталей реле
Выполнение сборки схемы с участием реле.
Выполнение работ, связанных с разборкой механизмов реле
Выполнение работ, связанных со сборкой механизмов реле
Выполнение работ, связанных с чисткой узлов и деталей реле
Выполнение работ, связанных с промывкой узлов и деталей реле
Выполнение работ, связанных с расчетом уставок реле
Выполнение работ, связанных с расчета уставок и проверкой чувствительности токовой защиты
Выполнение работ, связанных с наладкой работы реле
Выполнение работ, связанных со сборкой схем управления освещением.
Выполнение работ, связанных с проверкой и настройкой времени срабатывания реле времени
Выполнение работ, связанных с проверкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле
Выполнение работ, связанных с чисткой и регулировкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле
Выполнение работ, связанных с наладкой главных и блокировочных контактов контакторов и реле
Выполнение работ, связанных с проверкой состояния изоляции промежуточного реле
Выполнение работ, связанных с заменой катушки промежуточного реле
Выполнение работ, связанных с настройкой промежуточного реле
Выполнение работ, связанных с подготовкой реле напряжения к ремонту
Выполнение работ, связанных с составлением дефектной ведомости по ремонту и ремонт реле напряжения
Выполнение работ, связанных с монтажом контактора и фотореле
Выполнение работ, связанных со сборкой схем управления освещением с помощью контактора и фотореле
Выполнение работ, связанных с внешним осмотром аппаратуры
Выполнение работ, связанных с составлением дефектационных ведомостей и определением пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
Выполнение работ, связанных с разборкой реле, демонтажем катушки
Выполнение работ, связанных с перемотки катушки реле
Выполнение работ, связанных с монтажом катушки реле на место
Выполнение работ, связанных с настройкой характеристик срабатывания реле
Выполнение работ, связанных с ревизией и устранением дефектов в схеме внутренних соединений
Выполнение работ, связанных с проверкой действия на отключение газовой защиты
Выполнение работ, связанных с эксплуатацией силовых трансформаторов
Выполнение работ, связанных с подбором и установкой приборов световой и звуковой сигнализации
Выполнение работ, связанных с проверкой приборов световой и звуковой сигнализации
Выполнение работ, связанных с подготовкой к проведению замера изоляции вторичной коммутации
Выполнение работ, связанных с замером изоляции вторичной коммутации
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты от однофазных замыканий на землю
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты от однофазных замыканий на землю
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты электродвигателя от междуфазных КЗ
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты электродвигателя от междуфазных КЗ

Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты электродвигателя от перегрузки
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты электродвигателя от перегрузки
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты электродвигателя от понижения напряжения
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты электродвигателя от понижения напряжения
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты электродвигателя от однофазных замыканий обмотки статора на землю
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты электродвигателя от однофазных замыканий обмотки статора на землю
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты трансформатора от внешних КЗ
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты трансформатора от внешних КЗ
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов в схеме защиты трансформатора от перегрузки
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов в схеме защиты трансформатора от перегрузки
Выполнение работ, связанных с проверкой схемы защиты трансформатора от перегрузки
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов схемы АВР трансформатора
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов схемы АВР трансформатора
Выполнение работ, связанных с проверкой работы схемы АВР трансформатора
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов схемы АПВ линий
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов схемы АПВ линий
Выполнение работ, связанных с проверкой работы схемы АПВ линий
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов схемы АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов схемы АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с проверкой работы схемы АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с испытанием схемы защиты электродвигателя от понижения напряжения
Выполнение работ, связанных с наладкой схемы защиты электродвигателя от понижения напряжения
Выполнение работ, связанных с испытанием схемы защиты электродвигателя от однофазных замыканий обмотки статора на землю
Выполнение работ, связанных с наладкой схемы защиты электродвигателя от однофазных замыканий обмотки статора на землю
Выполнение работ, связанных с проверкой схемы защиты электродвигателя от однофазных замыканий обмотки статора на землю
Выполнение работ, связанных с настройкой схем АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с регулировкой схем АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с проверкой схем АПВ электродвигателя
Выполнение работ, связанных с настройкой схем АВР трансформатора

Выполнение работ, связанных с регулировкой схем АВР трансформатора	
Выполнение работ, связанных с проверкой схем АВР трансформатора	
Выполнение работ, связанных с настройкой схемы АПВ линий	
Выполнение работ, связанных с регулировкой схемы АПВ линий	
Выполнение работ, связанных с проверкой схемы АПВ линий	
Выполнение работ, связанных с подготовкой к проведению замера изоляции мегаомметром	
Выполнение работ, связанных с проведением замера изоляции мегаомметром	
Выполнение работ, связанных с заполнением протоколов после замера изоляции мегаомметром	
Выполнение работ, связанных с настройкой схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Выполнение работ, связанных с регулировкой схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Выполнение работ, связанных с проверкой схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от междуфазных КЗ	
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от междуфазных КЗ	
Выполнение работ, связанных с проверкой дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от междуфазных КЗ	
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от перегрузки	
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от перегрузки	
Выполнение работ, связанных с проверкой дефектов изоляции в схеме защиты электродвигателя от перегрузки	
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов изоляции схем АПВ электродвигателя	
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов изоляции схем АПВ электродвигателя	
Выполнение работ, связанных с проверкой отсутствия дефектов изоляции схем АПВ электродвигателя	
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов изоляции схем АВР трансформатора	
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов изоляции схем АВР трансформатора	
Выполнение работ, связанных с выявлением дефектов изоляции схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Выполнение работ, связанных с устранением дефектов изоляции схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Выполнение работ, связанных с проверкой отсутствия дефектов изоляции схемы защиты электродвигателя от перегрева	
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	-
Всего	108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации

Рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; комплект лабораторных стендов, включающих: электрические станции и подстанции; электроснабжение промышленных предприятий; измерение электрических величин; исследование асинхронных машин; демонстрационные учебно-наглядные пособия; дополнительное оборудование (шкафы для учебно-наглядных средств обучения и инвентаря)
--

Лаборатория ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации, электрооборудования электрических станций, сетей и систем
--

Рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; комплект лабораторных стендов, включающих: электрические станции и подстанции; электроснабжение промышленных предприятий; измерение электрических величин; исследование асинхронных машин; паяльное оборудование; измеритель сопротивления изол. эл. цепей; мегаомметр; шинные конструкции и изоляторы; выключатели высокого напряжения; электромагнитный привод; разъединители, отделители и короткозамыкатели; предохранители, выключатели нагрузки, разрядники; набор магнитных гаечных ключей; набор плоских гаечных ключей; диэлектрический коврик; демонстрационные учебно-наглядные пособия; дополнительное оборудование (шкафы для учебно-наглядных средств обучения и инвентаря)
--

Лаборатория эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем

Рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; комплект лабораторных стендов, включающих: электрические станции и подстанции; электроснабжение промышленных предприятий; измерение электрических величин; исследование асинхронных машин; демонстрационные учебно-наглядные пособия; дополнительное оборудование (шкафы для учебно-наглядных средств обучения и инвентаря)
--

Мастерская слесарно-механическая

Рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; слесарный верстак; сверлильный настольный станок, набор сверл; заточный станок; сварочный трансформатор; машина для точечной сварки; набор слесарных инструментов (отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы, кусачки); набор измерительных инструментов (штангенциркуль, линейка, рулетка, угольник, лекальная линейка, циркуль); рабочий стол для разметочных и вспомогательных работ; пила дисковая ручная; тиски; зубила; напильники разной формы; ножовка и ножницы по металлу; плашки и метчики; дрель-шуруповерт; рубанок; набор сверл; огнетушитель; аптечка; демонстрационные учебно-наглядные пособия (электронные презентации, таблицы и др.); дополнительное оборудование (шкафы для учебно-наглядных средств обучения и инвентаря)

Мастерская слесарно-механическая

Рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; слесарный верстак; сверлильный настольный станок, набор сверл; заточный станок; сварочный трансформатор; машина для точечной сварки;

<p>набор слесарных инструментов (отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы, кусачки); набор измерительных инструментов (штангенциркуль, линейка, рулетка, угольник, лекальная линейка, циркуль); рабочий стол для разметочных и вспомогательных работ; пила дисковая ручная; тиски; зубила; напильники разной формы; ножовка и ножницы по металлу; плашки и метчики; дрель-шуруповерт; рубанок; набор сверл; огнетушитель; аптечка; демонстрационные учебно-наглядные пособия (электронные презентации, таблицы и др.); дополнительное оборудование (шкафы для учебно-наглядных средств обучения и инвентаря)</p>
<p>Мастерская электромонтажная Рабочее место мастера; верстаки; стулья, учебная доска; шуруповерт аккумуляторный; пассатижи; боковые кусачки; устройство для снятия изоляции; нож для резки и зачистки кабеля с ПВХ ручкой (с фиксатором); клещи обжимные 0,5-6,0 мм²; круглогубцы; молоток; набор отверток плоских (2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0; 5,0); набор отверток крест (0, 1, 2, 3); ключ разводной, D= 20мм шуруповерт аккумуляторный; набор насадок для шуруповерта; набор сверл; струбцина; ножовка по металлу; напильник круглый; напильник плоский; рулетка; перчатки хлопчатобумажные; диэлектрические перчатки; диэлектрический коврик; кисть малярная (для уборки стружки); мультиметр; набор сверл, D= 1-10; струбцина; угольник металлический; демонстрационные учебно-наглядные пособия</p>
<p>Мастерская электромонтажная Рабочее место мастера; верстаки; стулья, учебная доска; шуруповерт аккумуляторный; пассатижи; боковые кусачки; устройство для снятия изоляции; нож для резки и зачистки кабеля с ПВХ ручкой (с фиксатором); клещи обжимные 0,5-6,0 мм²; круглогубцы; молоток; набор отверток плоских (2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0; 5,0); набор отверток крест (0, 1, 2, 3); ключ разводной, D= 20мм шуруповерт аккумуляторный; набор насадок для шуруповерта; набор сверл; струбцина; ножовка по металлу; напильник круглый; напильник плоский; рулетка; перчатки хлопчатобумажные; диэлектрические перчатки; диэлектрический коврик; кисть малярная (для уборки стружки); мультиметр; набор сверл, D= 1-10; струбцина; угольник металлический; демонстрационные учебно-наглядные пособия</p>
<p>Полигон электрооборудования станций и подстанций: воздушная линия 0,4 кВ и 10 кВ; трансформаторная подстанция 10/04 кВ</p>
<p>Библиотека, читальный зал с выходом в интернет Автоматизированные рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; дополнительное оборудование (шкафы, стеллажи)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации Рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет; учебная доска; мультимедийный проектор; экран; телевизор; колонки; шкаф</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к интернет; посадочные места по количеству обучающихся; компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.</p>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией

выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основная учебная литература

1. Атабеков, Г. И Основы теории цепей: учебник для спо / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-6806-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152635> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Белецкий, А. Ф Теория линейных электрических цепей: учебник для спо / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах: учебное пособие для спо / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Григорьев, А. Д Микроволновая электроника: учебник для спо / А. Д. Григорьев, В. А. Иванов, С. И. Молоковский. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-6883-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153651> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания: учебное пособие для спо / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-507-45416-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269846> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы электроснабжения: учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45700-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279842> — Режим доступа: для авториз.

пользователей.

9. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы: учебное пособие для спо / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45749-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/282500> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для спо / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/303443> — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО 08.00.00

11. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153659> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Тылес, М. Г. Теория электрических цепей и компьютерный анализ режимов. Часть

1. Установившиеся режимы в линейных электрических цепях: учебное пособие для спо / М. Г. Тылес. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-507-44355-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247376> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Шамина, С. В. Физика. Электричество и электромагнетизм. Оптика. Физика атома и атомного ядра: учебное пособие для спо / . — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8857-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/200378> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Электричество и магнетизм: учебное пособие для спо / Ш. А. Пиралишвили, Е. В. Шалагина, Н. А. Каляева, Е. А. Попкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-9742-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238802> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительная учебная литература

1. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики: учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-47223-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352085> (дата обращения: 07.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Рекомендовано ФУМО 08.00.00

2. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023.

— 592 с. — ISBN 978-5-507-46903-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323615> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Белецкий, А. Ф. Теория линейных электрических цепей: учебник для СПО / А. Ф. Белецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 544 с. — ISBN 978-5-8114-6761-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152472> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах: учебное пособие для СПО / И. М. Бондарь. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 388 с. — ISBN 978-5-507-45477-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302384> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Материаловедение. Комплект практических работ (для технических специальностей колледжа): учебно-методическое пособие / составитель Т. Д. Кривобок. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2021. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257639> — Режим доступа: для авториз. пользователей..

6. Новиков, Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания: учебное пособие для СПО / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46008-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293003> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> — Режим доступа: для авториз. пользователей

8. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229> — Режим доступа: для авториз. Пользователей

9. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340055> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для СПО/ Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44831-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/245597> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Официальный интернет-портал правовой информации — URL: <http://pravo.gov.ru>
2. Российский фонд фундаментальных исследований — URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
3. Docs.cntd.ru — электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» — URL: <https://docs.cntd.ru/>
4. Единая система технологической документации. / Российское информационно-рекламное агентство энергетической отрасли Медиахолдинг «РусКабель». — URL: <https://gost.ruscable.ru/>
5. Каталог ГОСТов - Каталог СНиП на RusCable.Ru — URL: <https://snip.ruscable.ru/>
6. Портал машиностроения — URL: <https://www.mashportal.ru/>
7. Промышленный портал — URL: <https://promzn.ru/>
8. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <https://www.consultant.ru/>
9. Справочно-правовая система «Гарант» <https://www.garant.ru/>

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(ФИО обучающегося)

обучающийся(ая) на _____ курсе по профессии/специальности СПО
 13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей.
 успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю
ПМ.01 Ремонт аппаратуры релейной защиты и автоматики в объеме 108 часов
 с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации

(наименование организации, юридический адрес)

Оценка сформированности ПК через виды и качество выполнения работ

Оцениваемая ПК	Основные показатели оценивания результата (ОПОР) ПК	Виды и качество выполненных работ (по требованию ФГОС уметь», «опыт»)	Оценка сформированности ПК	
			«да»	«нет»
ПК 1.1				
ПК 1.2				
ПК 1.3				
ПК 1.4				

*** 80%-100% - «5»
 70%-80% - «4»
 60%-70% - «3»

Характеристика деятельности обучающегося во время учебной практики через оценку сформированности ОК

Оцениваемые ОК	Основные показатели оценивания результата (ОПОР) ОК	Уровни оценки ОК		
		Низкий	Средний	Высокий
ОК 01				
ОК 02				
ОК 04				
ОК 05				
ОК 09				

ОК..., ОК... ..-низкий уровень
 ОК..., ОК... ..-средний уровень
 ОК..., ОК... ..-высокий уровень

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (оценить сформированность ПК и уровень сформированности ОК):

За период учебной практики студентом (ФИО) _____ была продемонстрирована сформированность ПК _____; уровень сформированности ОК _____

Рекомендации: обратит внимание... требует внимания

Дата «___» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики _____/ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики) _____/ФИО, должность

ДНЕВНИК

Практической подготовки по учебной практике

ПО ПМ.01 РЕМОНТ АППАРАТУРЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

обучающегося группы _____ по профессии СПО

13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей.

(ФИО)

проходившего учебную практику

с «__» г. по «__» _____ г.

Место прохождения практики (организация) :

Руководители

практики :

Руководитель группы _____

ЛИСТ ДНЕВНИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Дата	Содержание работы обучающегося по дням практики	Количество часов	Оценка и подпись руководителя практики
1	2	3	4
	<i>Наименование ПМ</i>		
	<i>В разделе описывается вся практическая работа обучающегося в данный день практики</i>		

ОТЧЕТ

Практической подготовки по учебной практике

ПО ПМ.01 РЕМОНТ АППАРАТУРЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

обучающегося группы _____ по профессии СПО

13.01.07 Электромонтер по ремонту электросетей.

_____ (ФИО)

проходившего учебную практику

с «__» г. по «__» _____ г.

Место прохождения практики (организация):

**Руководители
практики:**

Руководитель группы _____

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Характеристика и структура организации, объекты практики
 2. Материально-техническая база организации
 3. Индивидуальное задание руководителя практики
 4. Виды выполненных работ
 5. Выводы и предложения по улучшению технологии и организации производства, предложения по повышению качества работ, экономии материалов и др.
 6. Дневник практики
 7. Приложения
 8. Фотоотчет
-