

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**УП.03.01 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ**  
**ПМ.03 ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ,**  
**УСТРОЙСТВ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ, СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**И СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИЙ**

*Специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация  
электроэнергетических систем*

2022 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК ПЦ УГС 130000 Электро- и  
теплоэнергетика  
Протокол № 7  
от «01» марта 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№85 от 26 мая 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом ГБПОУ «ВЭК»  
Протокол № 3  
от 24 марта 2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1217 от 14 декабря 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 22 декабря 2017 г. № 49406) и рабочей программы ПМ.03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж»

Разработчики: Виктор Вячеславович Тюнников, мастер производственного обучения ГБПОУ «ВЭК»  
Анатолий Викторович Банькин, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

Эксперт: Николай Вячеславович Максимов, заместитель директора по производственному обучению, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	5
3. Структура и содержание учебной практики.	6
4. Условия реализации учебной практики	9
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11
Приложения	12

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализаций

### **1.1. Область применения программы учебной практики**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, обеспечивающей формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по виду деятельности: Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализаций.

Программой учебной практики предусмотрено присвоение рабочей профессии **19854 «Электромонтер по ремонту аппаратов релейной защиты и автоматики»**

### **1.2. Цели и задачи учебной практики**

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

#### **иметь практический опыт:**

1. Проверки надежности крепления указателя шкалы;
2. Определения продольного и поперечного люфта в подвижной системе реле; исправности подпятников;
3. Определения состояния и регулировки контактов;
4. Проверки выполнения маркировки кабелей, проводов;
5. Установки и выполнения заземления вторичных цепей;
6. Проверки и подтягивания контактов соединения на рядах зажимов и аппаратов;
7. Устранения последствий старения, износа;

#### **уметь:**

1. Выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования;
2. Определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей;
3. Выполнять профилактический контроль, восстановление; внеочередные и послеаварийные работы;

### **1.3. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме **144 часа.**

Распределение тем по часам приведено структуре и содержанию учебной практики.

Базой практики является электромонтажная мастерская, оснащенная необходимыми средствами для проведения практики, а также лаборатория ремонта устройств релейной защиты, автоматики, средств измерения и систем сигнализации.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение студентами профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ОПОП СПО

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ПК 3.2	Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание, виды работ по практике	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1 УП 3.1</b>	<b>Электромонтажные работы</b>	<b>72</b>
<b>Тема 1.1. Введение Назначение и сущность электромонтажных работ по проверке и ремонту РЗА.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b> Задачи практики, правила внутреннего распорядка, ТБ. Распределение обучающихся по рабочим местам. Знакомство с оборудованием, инструментами и приспособлениями мастерской. Методика проведения работ по осмотру, ТО и мелкому ремонту реле. Соблюдение ТБ при выполнении работ <i>Виды работ</i>	<b>8</b>
<b>Тема 1.2. Виды и назначения коммутационных аппаратов напряжением до 1000В Ремонт рубильников, ремонт предохранителей.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b> Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Назначения конструкции эл аппаратов до 1000В Конструкция и назначение предохранителей Конструкция и назначение рубильников и переключателей Ремонт предохранителей и рубильников <i>Виды работ</i> Ремонт предохранителей, проверка корпуса, отчистка контактов, замена плавка вставки. Разборка рубильников, отчистка контактов, при необходимости замена оплавленных контактов. Сборка, регулировка: проверка синхронности входа ножей, глубины входа ножей, степень прижатия между подвижным и неподвижным контактом.	<b>7</b>
<b>Тема 1.3. Ремонт автоматических выключателей.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b> Назначение автоматических выключателей Устройство автоматических выключателей Устройство расцепителей и их назначение. <i>Виды работ</i> Разборка выключателей Ревизия, выявления дефектов, мелкий ремонт.	<b>7</b>
<b>Тема 1.4 Ремонт контакторов и магнитных пускателей.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b> Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Назначение контакторов и магнитных пускателей Принцип работы контакторов и пускателей Назначение теплового реле. <i>Виды работ</i> Проверка катушки. Разборка, зачистка контактов, проверка пружин, при необходимости замена контактов. Сборка, регулировка: проверка синхронности, степень нажатия ножей.	<b>7</b>
<b>Тема 1.5 Ремонт пакетных переключателей и кнопок управления.</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b> Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Назначение пакетных выключателей и кнопок управления Устройство пакетных выключателей и кнопок управления. <i>Виды работ</i> – Внешний осмотр и проверка отсутствия механических и коррозионных повреждений – полная разборка, очистка контактов – сборка, проверка.	<b>7</b>
<b>Тема 1.6</b>	<b>Содержание вводного инструктажа</b>	<b>8</b>

Сборка схемы прямого пуска АД	<p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Устройство и виды эл. машин Принцип работы АД.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Внешний осмотр и проверка отсутствия механических и коррозионных повреждений</li> <li>– Проверка мегомметром целостности обмоток АД</li> <li>– Сборка схемы</li> <li>– Проверка под напряжением.</li> </ul>	
<p><b>Тема 1.7</b> Сборка схемы реверсивного пуска АД</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Устройство и виды эл. машин Принцип работы АД.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Внешний осмотр и проверка отсутствия механических и коррозионных повреждений</li> <li>– Проверка мегомметром целостности обмоток АД</li> <li>– Сборка схемы</li> <li>– Проверка под напряжением.</li> </ul>	<b>14</b>
<p><b>Тема 1.8</b> Сборка схемы запуска АД с двух мест</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Устройство и виды эл. машин Принцип работы АД.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Внешний осмотр и проверка отсутствия механических и коррозионных повреждений</li> <li>– Проверка мегомметром целостности обмоток АД</li> <li>– Сборка схемы</li> <li>– Проверка под напряжением.</li> </ul>	<b>14</b>
<b>Раздел 2 УП 3.1</b>	<b>Техническое обслуживание оборудования вторичных цепей</b>	<b>72</b>
<p><b>Тема 2.1</b> Раскладка и разводка проводов</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности. Виды разводов и раскладок. Технология выполнения раскладки и разводки проводов.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Раскладка провода по шаблону. Вязка жгута с помощью бандажной нитки. Вязка жгута с помощью кабельной стяжки.</p>	<b>8</b>
<p><b>Тема 2.2</b> Ознакомление с устройством АВР</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Составление схемы устройства АВР Виды реле для подключения АВР.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сборка и подключение схемы АВР</li> <li>– Проверка схемы АВР под напряжением.</li> </ul>	<b>7</b>
<p><b>Тема 2.3</b> Ознакомление с устройством МТЗ</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности Составление схемы устройства МТЗ Виды реле для подключения МТЗ.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сборка и подключение схемы МТЗ</li> <li>– Проверка схемы МТЗ под напряжением.</li> </ul>	<b>7</b>
<p><b>Тема 2.4</b> Ознакомление с устройством АПВ</p>	<p><b>Содержание вводного инструктажа</b></p> <p>Вводный инструктаж мастера по технике безопасности</p>	<b>7</b>

	Составление схемы устройства АПВ Виды реле для подключения АПВ.	
	<b>Виды работ</b>	
	– Сборка и подключение схемы АПВ – Проверка схемы АПВ под напряжением.	
<b>Раздел 3 УП 3.1</b>	<b>Комплексное выполнение работ по подготовки к демонстрационному экзамену</b>	
	<i>Содержание учебного материала.</i>	<b>7</b>
<b>Тема 3.1. Коммутация распределительных коробок</b>	Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности по стандартам Вордскиллс Россия. Требования охраны труда перед началом выполнения работ. Требования охраны труда во время выполнения работ. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требование охраны труда по окончании работ. Ознакомление с оборудованием на распределительном щите. Ознакомление со схемами соединения представленного оборудования.	
	<b>Виды работ</b>	
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Коммутация электрических розеток. Коммутация выключателей Коммутация переключателей Коммутация датчика движения Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников Ввод в эксплуатацию. Визуальный осмотр. Проверка сопротивления изоляции проводов и кабелей. Измерение параметров и оформление отчета, доклад. Проведение испытаний. Критерии оценки по модулю 1 «Коммутация распределительных коробок»	
	<i>Содержание учебного материала.</i>	<b>8</b>
<b>Тема 3.2 Коммутация этажного распределительного щита.</b>	Ознакомление с принципиальной схемой соединения электрооборудования этажного щита. Расчет тока нагрузки по мощности электрооборудования Выбор автоматических выключателей согласно пропускной способности проводника (ПУЭ) с учетом селективности.	
	<b>Виды работ</b>	
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Установка электрооборудования в этажном щите Коммутация автоматических выключателей Коммутация счетчиков Эстетика коммутации оборудования в этажном щите Критерии оценки по модулю 2 «Коммутация этажного распределительного щита»	
	<i>Содержание учебного материала.</i>	<b>7</b>
<b>Тема 3.3. Поиск неисправностей</b>	Ознакомление с оборудованием ЩР-11 250А. Основные виды неисправностей и их графическое обозначение. Четкое чтение и понимание схемы, объяснение выявленных неисправностей Точное выявление проблемы, причина появления, описание ремонта	
	<b>Виды работ</b>	
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Выбор предохранителей по допустимому току проводника, согласно ПУЭ Методы определения неисправностей Заполнение бланка отчета Критерии оценки по модулю 3 «Поиск неисправностей»	
<b>Тема 3.4. Программирование</b>	<i>Содержание учебного материала.</i>	<b>7</b>



логического реле	Разбор программного обеспечения ONI. Принципы работы и построения алгоритмов. Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе Работа с блоками программы, установка связей Разбор простых алгоритмов	
	<b>Виды работ</b>	
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Выбор основных блоков. Построение простых алгоритмов. Построение алгоритмов с применением «специальных функций». Критерии оценки по модулю 4 «Программирование реле»	
<b>Итоговая аттестация.</b>	<b>Квалификационные испытания</b>	<b>14</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>

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

### **4.1. МАТЕРИАЛЬНО -ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Программа учебной практики реализуется в электромонтажной мастерской.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

электромонтажной:

- коммутационные аппараты свыше 1000В (разъединители, разрядники);
- электрические двигатели
- стенды по сборке схем с аппаратурой и электродвигателями;
- силовые трансформаторы;
- измерительные трансформаторы;
- ячейки с масляными выключателями;
- камеры с выключателями нагрузки;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Промежуточная аттестация проводится в форме квалификационных испытаний.

### **4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Правила устройств электроустановок. Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 октября 2016г. - М.: изд-во "КНОРУС", 2017.
2. Андреев В.А. Релейная защита систем электроснабжения в примерах и задачах /В.А. Андреев - М.: "Высшая школа", 2017.
3. Дорохин Е.Г. Основы эксплуатации релейной защиты и автоматики / Т.Н.Дорохина - Краснодар: Изд-во "Советская Кубань", 2017.
4. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем / С.А.Цырук - М.: Изд-кий центр "Академия", 2017.
5. Соловьев А.Л. Релейная защита городских электрических сетей 6 и 10 кВ /М.А. Шабад - СПб.: изд-во "Политехника", 2017.

Интернет - источники:

Сайты производителей аппаратуры релейной защиты и автоматики:

1. НТЦ "Механотроника" <http://www.mtt-ele.ru>, Дата обращения 23.02.2022.
2. ООО НПП "Динамика" <http://www.dynamics.com.ru>. Дата обращения 23.02.2022.
3. ЗАО "ЧЭАЗ" <http://www.cheaz.ru>, Дата обращения 23.02.2022.

Дополнительные источники:

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации Министерства энергетики РФ, утверждено приказом МЭРФ №229 от 19.06.03, зарегистрировано №4799 от 20.06.03. РД 153-34.20.501-2003 -М.: СПО ОРГРЭС, 2003.

3. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110 - 750 кВ. 3-е изд. перераб. и доп. РД 153-34.0-35.617-2001 -М.: СПО ОРГРЭС, 2001.
4. Правила технического обслуживания устройств релейной защиты и электроавтоматики электрических сетей 0,4 - 35 кВ. 3-е изд. перераб. и доп. РД 153-34.3-35.613-00 - М.: СПО ОРГРЭС, 2000.
5. Камнев В.Н. Ремонт устройств релейной защиты и автоматики / В.Н. Камнев - 2-е издание, переработанное и дополненное - М.: "Высшая школа", 1984. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
6. Камнев В.Н. Монтаж устройств вторичной коммутации / В.Н. Камнев - М.: "Высшая школа", 1987. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
7. Мусаэлян Э.С. Справочник по наладке электрооборудования электрических станций и подстанций / Н.А. Воскресенский, А.Е. Гомберг, Л.Ф. Колесников // Под ред. Э.С. Мусаэяна - 2-ое издание, переработанное, дополненное - М.: Энергоатомиздат, 1984.

#### **4.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Условия организации учебной практики:

Учебная практика проводится на базе колледжа в электромонтажной мастерской. Проведение практики осуществляется в подгруппах не более 15 человек. Руководит подгруппами мастер производственного обучения.

Освоению учебной практике должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла «Электротехника» и «Электроника» «Охрана труда» и теоретической части профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту вторичной коммутации и связи»

#### **4.4. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Требования к квалификации мастера ПО: наличие 4–5 квалификационного разряда по профессии «Электромонтажник» с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером ПО в процессе проведения занятий, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> определения пригодности аппаратуры к дальнейшей эксплуатации</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефекты, определять причины неисправности;</li> <li>- определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации;</li> <li>- определять возможность восстановления элементов и узлов обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий на основании нормативных документов.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> перемотки катушек реле; настройки характеристик срабатывания реле, ревизии и устранения дефектов в схеме внутренних соединений</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать маркировку выводов деталей, разбирать и собирать механизмы реле, проводить регулировку реле, обрабатывать детали по чертежам;</li> <li>- проводить испытания реле, выполнять чистку, промывку узлов и деталей</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий на основании нормативных документов.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> проверки действия на отключение газовой защиты; подбора, установки, проверки приборов световой и звуковой сигнализации</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять маркировку и наладку элементов схемы; выявлять и устранять дефекты электрических схем; проводить настройку и регулировку схем; испытывать схемы защит;</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий на основании нормативных документов.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> проведение замеров изоляции</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить замер изоляции при помощи приборов; выявлять и устранять дефекты изоляции</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий на основании нормативных документов.</p>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b> сборки схем испытательных устройств; проведение проверки испытательных устройств</p> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сборку схем испытательных устройств; выявлять и устранять дефекты устройств; проводить проверку испытательных устройств</li> </ul>	<p>Наблюдение за выполнением групповых заданий на практике.</p> <p>Оценка результатов выполненных практических заданий на основании нормативных документов.</p>

ФИО \_\_\_\_\_

Студент (ка) обучающийся (аяся) по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Группа – 13.02.06 - \_\_\_\_\_

прошел (ла) учебную практику - Электромонтажная.

по профессиональному модулю ПМ03 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализаций

в объеме 144 часа с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На предприятии:

**Уровень освоения профессиональных компетенций определяется исходя из оценки качества выполнения работ соответствующей профессиональной компетенции.**

ПК 3.1 - Проводить осмотры высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.

ПК 3.2 - Проводить техническое обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации.

**Виды и качество выполнения работ**

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с критериями	Оценка выполнения работы	Код ПК
Ремонт рубильников, ремонт предохранителей. Виды и назначения коммутационных аппаратов напряжением до 1000В	Последовательность, точность и качество выполнения операций в соответствии с технологической картой и учетом затраченного времени на выполнение работ		ПК 3.2
Ремонт автоматических выключателей.			ПК 3.2
Ремонт контакторов и магнитных пускателей.			ПК 3.2
Ремонт пакетных переключателей и кнопок управления.			ПК 3.2
Составление монтажных схем подключения контакторов и магнитных пускателей			ПК 3.2
Сборка схемы прямого пуска АД			ПК 3.1
Сборка схемы реверсивного пуска АД			ПК 3.1
Сборка схемы запуска АД с двух мест			ПК 3.1
Испытание и проверка реле, проверка работы цепей от постороннего источника			ПК 3.2
Раскладка и разводка проводов			ПК 3.2
Ознакомление с устройством АВР			ПК 3.1
Ознакомление с устройством МТЗ			ПК 3.1
Ознакомление с устройством АПВ			ПК 3.1

### Характеристика уровня освоения общих компетенций

1. Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

2. Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

3. Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

4. Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

5. Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

6. Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

7. Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

9. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

10. Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

11. Использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере:

- Высокий уровень**   
**Выше среднего уровня**   
**Средний уровень**

Общая оценка за учебную практику (по пятибалльной системе)

Результаты учебной практики:

Дифференцированный зачет сдан на оценку \_\_\_\_\_ Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

Руководитель практики (мастер ПО)

Зам директора по ПО

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
ФИО

**Примечание-** Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия, на котором проходила практика, оценивается следующим образом:

**Оценка «отлично»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, соответствует действующим требованиям или нормативам.

**Оценка «хорошо»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются отклонения от действующих требований или нормативов.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится в том случае, когда работа выполнена в полном объеме, имеются значительные отклонения от действующих требований или нормативов.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится в том случае, когда Выполненный объем работ не соответствует действующим требованиям или нормативам.