

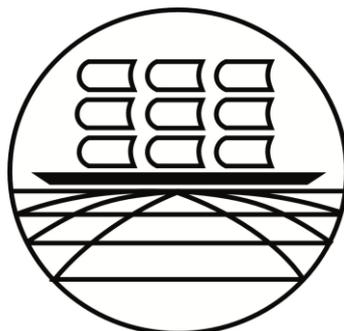
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«29» мая 2021 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

по программе базовой подготовки

форма обучения: очная

Мурманск  
2021

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методического объединения  
профессиональных дисциплин по  
специальностям 13.02.07 Электроснабжение  
(по отраслям) и 21.02.03 Сооружение  
и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ

Председатель МК

Горшкевич Е.В.

Протокол от «26» мая 2021 г.

**Разработано**  
на основе ФГОС СПО по специальности  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)  
утвержденного приказом Министерства  
образования и науки РФ от 14 декабря 2017  
г. N 1216

**Лист изменений, вносимых в РП (при наличии)**

по учебной практике ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

В рабочую программу вносятся следующие изменения и дополнения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внесены и одобрены на заседании МКо (МО/ ЦК)

наименование МКо (МО/ЦК)

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

**Председатель МКо (МО/ЦК) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.**

## **1. Пояснительная записка**

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

**Рабочая программа учебной практики ПМ 05.** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017г. № 1216; учебного плана очной формы обучения.

### **1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт:**

- ПО1 Подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- ПО2 Оформления работ оперативно – технической документации в электроустановках и на линиях электропередачи;
- ПО3 Решения задач по текущему содержанию и ремонту оборудования согласно плану эксплуатационной работы;
- ПО4 Участия в проверке и наладке защит простой и средней сложности;

#### **уметь:**

- У1 Обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- У2 Заполнять заявки, наряды, наряды-допуски, уведомления, оперативные журналы, журналы учета произведенных работ;
- У3 Выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;
- У4 Читать схемы тяговой подстанции с назначением и особенностями оборудования;
- У5 Осуществлять ремонт, проверку работы и регулировку выпрямительных мостов электродвигателей, генераторов, приводов, трансформаторов, насосов.

#### **знать:**

- 31 Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- 32 Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.
- 33 Основную аппаратуру тяговых подстанций;
- 34 Устройство тяговых подстанций;
- 35 Посты секционирования и пункты параллельного соединения;
- 36 Автоматику и телемеханику устройств электроснабжения;
- 37 Эксплуатацию и ремонт электрооборудования устройств электроснабжения.

### **1.3 Результат освоения учебной практики профессионального модуля**

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися **видом профессиональной деятельности (ВПД):** Выполнение

работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Таблица 1. Компетенции, формируемые ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в соответствии с ФГОС СПО

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей
ПК 2.2.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 2.3.	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
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 4.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
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
-------	--

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:**

Всего – 144 часа, в том числе в результате освоения:

**2. Структура и содержание учебной практики ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по очной форме обучения**

Таблица 3

Коды компетенций / компетентности	Код, наименование профессиональных модулей (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>				
<b>Раздел 1. МДК.05.01. Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию подстанций</b>			<b>144</b>	
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2	Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря	<b>Содержание</b> Определение рабочего места. Слесарные верстаки: устройство, виды. Слесарные тиски: устройство, типы. Рациональная организация рабочего места слесаря. Виды слесарного инструмента.	<b>36</b>	<b>3</b>
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2	Тема 1.2 Допуски и технические измерения	<b>Содержание</b> Виды погрешностей. Взаимозаменяемость ее виды. Виды посадок. Системы допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. Шероховатость поверхности, параметры определяющие шероховатость по ГОСТ. Измерительные инструменты и приборы. Погрешности измерений. Средства для измерения линейных размеров. Средства для измерения шероховатости поверхности.	<b>36</b>	<b>3</b>

		Калибры и их основные типы.		
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2	Тема 1.3 Электромонтажные материалы и изделия	<b>Содержание</b>	36	3
		Изделия для прокладки кабелей и проводов. Изделия для крепления кабелей, проводов и труб. Изделия для электропроводок в трубах. Электроизоляционные материалы. Монтажные и установочные провода: область применения, марки, стандартные сечения. Силовые кабели: область применения, марки, стандартные сечения. Современные изделия и материалы.		
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.1, 4.2	Тема 1.4 Электромонтажные работы.	<b>Содержание</b>	36	3
		Понятие об электромонтажных работах: техническая документация на электромонтажные работы; порядок их организации; механизация и автоматизация процесса выполнения работ; правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей: общие сведения о контактах; Технология паяния. Инструменты и приспособления. Правила техники безопасности при пайке.		
<b>Всего</b>			<b>144 ч.</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

## **2.2. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Учебники и учебные пособия:

1.1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 304 с.

1.2. Грибанов Д.Д., Зайцев С.А., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 464 с.

1.3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 592 с.

1.4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 208 с.

1.5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 256 с.

1.6. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 240 с.

1.7. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учебник для студ. сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.

1.8. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов, - 2-е издание. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М. 2009. – 416 с.

1.9. Почаевец В.С. Электрические подстанции. М.: УМК МПС России, 2001.

### **Справочники:**

2.1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 368 с.

2.2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2010. - 256 с.

### **Сайты:**

<http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера

<http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

Перечень информационных ресурсов «Интернет»:

1. программный комплекс «Экзаменатор», разработанный Центром информационных технологий МГТУ для обеспечения организации и поддержки процесса тестирования знаний обучающихся ММПК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ» по любым дисциплинам учебных планов специальностей всех форм обучения;

2. электронный каталог научной, учебной литературы и периодических изданий;

3. виртуальная справочная служба в режиме on-line.

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 5

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
2021/2022	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2021/2022	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

### 2.3. Материально-техническое обеспечение учебной практики:

Таблица 6

<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения г. Мурманск, МГТУ, корпус Э, ул. Спортивная, д. 13, сварочная мастерская	Учебное оборудование: – столы сварочные - 9 шт.; – аппарат сварочный многопостовой - 1 шт.; – вытяжки промышленные - 4 шт.; – аппараты инверторные - 4 шт.; – аппараты полуавтоматической сварки - 3 шт.; – аппарат точечной сварки - 1 шт.; – маски сварщика - 20 шт.; – рукавицы брезентовые - 50 шт.; – костюм сварщика - 15 шт.; – молоток сварщика - 10 шт.; – маска защитная - 5 шт.

## 2.4. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и др.

Таблица 7

Освоенные компетенции/ компетентности	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1, У4, У5; 31, 33, 37; ПО1, ПО3, ПО 4	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	У2, У3, У4; 32, 34, 35, 36, 37; ПО 2, ПО4, ПО4	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных информационных источников	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	У1, У2, У3, У4, У5; 31, 32, 37; ПО1, ПО 2, ПО3, ПО 4	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	У1, У2, У5; 31, 35, 36, 37; ПО1, ПО 2, ПО3, ПО4	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью в

<p>коллегами, руководством, клиентами</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения;</li> <li>- аргументирование и обоснование своей точки зрения.</li> </ul>	<p>процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>У2, У3, У4; 32, 33, 34; ПО 2. ПО 2, ПО 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- четкое владение информацией и терминологией на русском языке о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности:</li> <li>- грамотная устная постановка цели производства работ;</li> <li>- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения;</li> <li>- аргументирование и обоснование своей точки зрения.</li> <li>- письменные навыки заполнения технической документации на русском языке.</li> </ul>	<p>- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>У1, У3, У5; 31, 32, 37; ПО 1, ПО2, ПО3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное выполнение ситуационных задач, требующих применения профессиональных знаний и навыков</li> <li>- описание значимости своей профессии, структуры профессиональной деятельности с соблюдением правил поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.</li> <li>- оценка результатов профессиональной</li> </ul>	<p>- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью в процессе освоения образовательной программы</p>

		деятельности	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1, У2, У3; 31, 32, 37; ПО 1, ПО 2, ПО 3	- владение и использование современных технологий в профессиональной деятельности. - правильная организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; - грамотный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ.	-Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	У1, У3, У5; 31,32, 37; ПО1, ПО 2, ПО 3, ПО 4	- применение методов профессиональной профилактики своего здоровья. - физическое самосовершенствование	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	У3, У4, У5; 32, 33, 34, 35, 36, 37; ПО 2, ПО 3, ПО 4	- владение программными, и техническими средствами и устройствами, системами транслирования информации, информационного обмена. - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные.	- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и учебной практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на	У2, У3, У4; 32,33,34, 35, 36; ПО 2, ПО3, ПО4	- умение читать документацию по направлению деятельности;	- Интерпретация результатов наблюдений за

государственном и иностранном языках		- понимание текстов на базовые профессиональные темы	деятельностью в процессе освоения образовательной программы
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	У1, У2, У3; 31, 32, 37; ПО 1, ПО 2, ПО 3	- мотивация к труду, - осознание ответственности за настоящее и будущее финансовое благополучие; - умение соотносить свои действия в области финансов с планируемыми результатами.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	У2, У3, У4; 32, 33, 34, 35, 36, 37; ПО 2, ПО 3, ПО 4	- определение видов электрические электрических схем; - распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным и графическим и буквенным обозначениям; - составление электрических схем электрических подстанций; - расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций; - обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции спомощью технической документации и инструкций; - обоснование модернизации электрических устройств подстанций и сетей	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию	У1, У2, У3, У4, У5; 31, 33, 34, 35, 36,	- изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей	Выполнение и защита отчета по практике

<p>трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>37; ПО1, ПО 3, ПО4</p>	<p>электрической энергии; - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - выделение основных элементов в конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии; - определение видов работ по обслуживанию трансформаторов преобразователей электрической энергии, планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам; - демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p>	<p>У1, У2, У5; 31, 33, 34, 35, 36; ПО 1, ПО 2, ПО3</p>	<p>- изложение принципов действия электрооборудования - распределительных устройств, устройств, систем релейной защиты, и аппаратуры автоматизированных систем - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры</p>	<p>Выполнение и защита отчета по практике</p>

		автоматизированных систем управления; - определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств; - выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и аппаратуры автоматизированных систем управления; - демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок	
ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.	У2, У3, У4, У5; 33, 34, 35, 36, 37; ПО 2, ПО 3, ПО 4	- правильное планирование и организация работ по ремонту электрооборудования - грамотное использование технологических карт по ремонту устройств контактной сети и высоковольтного оборудования тяговых и трансформаторных подстанций	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования.	У1, У4, У5; 31, 33, 37; ПО1, ПО3, ПО4	- правильное определение отклонений от нормального состояния узлов контактной сети и высоковольтного оборудования тяговых трансформаторных подстанций	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.	У1, У2, У5; 31, 36, 37, ПО1, ПО 3, ПО4	- качественное выполнение операций по ремонту узлов контактной сети и высоковольтного	Выполнение и защита отчета по практике

		оборудования тяговых и трансформаторных подстанций	
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	У2, У3, У4; 32, 33, 37; ПО 2, ПО 3, ПО 4	- создание расчетных документов по ремонту оборудования - расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.	У1, У3, У4; 31, 33, 34, 35, 36; ПО 1, ПО 3, ПО 4	- изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок - выполнение анализа устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Выполнение и защита отчета по практике
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	У1, У3, У4, У5; 31, 32, 37; ПО 1, ПО 3, ПО 4	- верность подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; - изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях - подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах - создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	Выполнение и защита отчета по практике

<p>ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<p>У1, У2, У3, У5; 31, 32, 37; ПО1, ПО2, ПО 3, ПО 4</p>	<p>- изложение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; - заполнение оперативных журналов, журналов проверки знаний по охране труда; - заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках, на линии электропередачи, - заполнение документации по результатам испытания средств защиты и по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках</p>	<p>Выполнение и защита отчета по практике</p>
---	---	--	---