

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
(в составе ПОП)
Директор КМПО РАНХиГС
_____ Шабалина Т.Ю.
«18» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ: УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 13.02.12

КОД ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: УП, ПП

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ, КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАЧЕТ
С ОЦЕНКОЙ

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.12 «Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация», утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864

Председатель ПЦК _____ Панченко А.А.
«_____» _____ 2025 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.
«_____» _____ 2025 г.

Разработчики:

Трифорова М.М. - зав. методическим кабинетом КМПО РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения практики

Рабочая программа учебной и производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864.

Осуществление реализации рабочей программы учебной и производственной практики предусмотрено на государственном языке.

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть реализована в соответствии с индивидуальным учебным планом обучающегося.

Освоение рабочей программы учебной и производственной практики сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

1.2. Место учебной и производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: программа учебной и производственной практики относится к профессиональной подготовке и входит в профессиональный цикл.

Учебная и производственная практика позволяет освоить основные виды профессиональной деятельности (ВПД):

- технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии;
- оперативное управление производственным подразделением;
- оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции;
- оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей;
- обслуживание оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций).

1.3. Цели и задачи учебной и производственной практики:

Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика обеспечивает: последовательное расширение круга формируемых у обучающегося умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому, целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, связь практики с теоретическим обучением.

В результате прохождения учебной и производственной практики, реализуемой в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по каждому из видов

профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

Таблица 1.

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический навык
Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	<ul style="list-style-type: none"> – определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); – составления структурных схем выдачи мощности; – оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; – регулирования напряжения на подстанциях; – выбора типа прибора для измерения различных величин; – измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); – сборки различных схем измерения; – исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; – включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; – включения и исследования характеристик асинхронных двигателей; – включения и исследования характеристик синхронных машин; – определения групп соединения обмоток трансформаторов; – исследования характеристик работы трансформаторов; – включения трансформаторов на параллельную работу; – расчета технико-экономических показателей; – расчета токов короткого замыкания (КЗ); – выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; – составления главных схем станций и подстанций; – чтения конструктивных чертежей РУ.
Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	<ul style="list-style-type: none"> – организации и контроля выполнения персоналом смены действий по управлению технологическим режимом работы электрической сети; – построения организационной структуры управления производственным подразделением;

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический навык
		<ul style="list-style-type: none"> – организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; – анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; – прогнозирования результатов принимаемых решений; – разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; – контроля ведения персоналом с оперативной и технической документации – определения производственных задач коллективу исполнителей; – распределения объема работ в смене; – составления графиков дежурства персонала смены; – проведения инструктажа; – оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; – контроля организации рабочего места персонала смены; – организации и проведения производственного обучения оперативного персонала; – выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами; – анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения; – организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.
Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	<ul style="list-style-type: none"> – проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; – ведения оперативно-технической документации; – производства оперативного переключения в электроустановках; – выполнения операций по останову электротехнического оборудования; – вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический навык
		<p>наладочных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; – выполнения операций по электротехническому оборудованию; – обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; – устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки; – информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; – информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; – аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; – действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; – предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.
<p>Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей</p>	<p>ПМ.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); – испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); – испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; – проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования; – контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля; – осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический навык
		<p>защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); – осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; – проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; – контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств; – контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места; – приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; – информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; – приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; – ведения технической документации выполняемым работам.
Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПМ.05. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; – содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств; – безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей;
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	<ul style="list-style-type: none"> – расчета технико-экономических показателей; – расчета токов короткого замыкания (КЗ); – выбора, проверки типов, конструкций аппаратов до и свыше 1000 В; – составления главных схем станций

Вид профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального модуля	Приобретаемый практический навык
	(Выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций)	<ul style="list-style-type: none"> подстанций; – чтения конструктивных чертежей РУ. – проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; – ведения оперативно-технической документации. – производства оперативного переключения электроустановках; – выполнения операций по остановке электротехнического оборудования; – вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; – подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; – выполнения операций по пуску электротехнического оборудования. – осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) на наличие, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструментов, приборов контроля и безопасности; – проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указанным в наряде-допуска (распоряжении); – осуществления контроля при принятии дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; – проведения целевых инструктажей по безопасности труда членам бригады; – контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземляющих устройств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики:

Всего часов на учебную и производственную практику:

1080 часов, в том числе:

- учебная практика 360 часов;
- производственная практика 720 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в результате прохождения учебной и производственной практики в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом прохождения учебной и производственной практики является освоение обучающимися видов профессиональной деятельности:

- технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии;
- оперативное управление производственным подразделением;
- оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции;
- оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей;
- обслуживание оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций).

в том числе общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Таблица 2

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам..
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпритации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД1	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ПК 1.1	Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии
ПК 1.2	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей
ПК 1.3	Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств.
ПК 1.4	Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин
ПК 1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций
ВД2	Оперативное управление производственным подразделением
ПК 2.1	Осуществлять планирование работ производственного подразделения
ПК 2.2	Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе
ПК 2.3	Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности
ВД3	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции (по выбору)

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием
ПК 3.2	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования
ПК 3.3	Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования
ПК 3.4	Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования
ВД4	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей (по выбору)
ПК 4.1	Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.2	Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ПК 4.4	Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей
ВД5	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей (по выбору)
ПК 5.1.	Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ПК 5.2.	Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей
ВД6	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 1.5	Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций.
ПК 3.1	Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием.
ПК 3.2	Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования
ПК 4.3	Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

3.1. Объем учебной и производственной (по профилю специальности) практики и вид контроля.

Вид учебной работы	Объем часов	Вид контроля
ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	216	
Всего часов, в том числе:		
УП.01.01 Учебная практика	72	комплексный зачет с оценкой
ПП.01.01 Производственная практика	144	комплексный зачет с оценкой
ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением	144	
Всего часов, в том числе:		
УП.02.01 Учебная практика	72	комплексный зачет с оценкой
ПП.02.01 Производственная	72	комплексный зачет с оценкой
ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	180	
Всего часов, в том числе:		
УП.03.01 Учебная практика	72	комплексный зачет с оценкой
ПП.03.01 Производственная практика	108	комплексный зачет с оценкой
ПМ.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	180	
Всего часов, в том числе:		
ПП.04.01 Производственная практика	180	зачет с оценкой
ПМ. 05. Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	180	
Всего часов, в том числе:		

Вид учебной работы	Объем часов	Вид контроля
УП.05.01 Учебная практика	72	зачет с оценкой
ПП.05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	108	зачет с оценкой
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций)	180	
Всего часов, в том числе:		
УП.06.01 Учебная практика	72	комплексный зачет с оценкой
ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)	108	комплексный зачет с оценкой

3.2. Тематический план и содержание учебной и производственной практики

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии		216	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5
УП.01.01 Учебная практика	Виды работ:	72	
Тема 1. Определение основных характеристик электрической станции по технической документации объекта	Работа с электронными и цифровыми измерительными приборами	20	ОК 01 – ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	Работа с приборами сравнения и регистрации	20	
	Выполнение измерений различными методами измерения электрических и магнитных величин	30	
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	2	
ПП.01.01 Производственная практика	Виды работ:	144	
Тема 1. Ознакомление с местом практики	Ознакомление с местом производственной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.5
Тема 2. Выполнение работ по технологическому обеспечению производства, передачи, распределения электрической энергии	<ul style="list-style-type: none"> – участие в составлении структурных схем выдачи мощности; – участие в оценке параметров качества передаваемой электроэнергии; – участие в регулировании напряжения на подстанциях; – участие в производстве измерений различных электрических параметров объекта и оценкой его состояния; – участие в расчете технико-экономических показателей работы объекта; – участие в подборе, проверке типов, конструкций электротехнических аппаратов до и свыше 1000 В; – участие в составлении и корректировке главных схем станций и подстанций. 	128	
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	8	
ПМ.02 Оперативное управление производственным подразделением		144	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.3

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
УП.02.01 Учебная практика	Виды работ:	72	
Тема 1 Организация работ по оперативному управлению персоналом производственного подразделения	Определение производственных задач персоналу электроцеха (службы подстанций).	10	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.3
	Обеспечение подготовки работы электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом.	10	
	Проведение анализа процесса производственной деятельности, анализа результатов работы персонала электроцеха (службы подстанций).	10	
	Обеспечение выполнения работ электроцеха (службы подстанций) в соответствии с технологическим регламентом.	10	
	Выбор оптимальных решений в условиях нестандартных ситуаций; принятие решений при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.	20	
	Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.	10	
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	2	
ПП.02.01 Производственная практика	Виды работ:	72	
Тема 1. Ознакомление с местом практики	Ознакомление с местом производственной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	8	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.3
Тема 2 Организация работ по оперативному управлению персоналом производственного подразделения	Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ.	8	
	Соблюдение правил пожарной безопасности при организации и выполнении работ по эксплуатации электрооборудования электрических станций, сетей и систем.	8	
	Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ (снятие напряжения, вывешивание плакатов безопасности, ограждение рабочего места, проверка отсутствия напряжения, установка заземлений).	20	
	Выполнение организационных мероприятий, обеспечивающих безопасное проведение работ (утверждение перечня работ, выполняемых по нарядам, распоряжениям и в порядке текущей эксплуатации; назначение лиц, ответственных за безопасное ведение работ; инструктаж и допуск к работам; надзор во время ведения работ; перевод на другое рабочее место; оформление перерывов в работе и ее окончание).	20	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	8	
ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции		180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4
УП.03.01 Учебная практика	Виды работ:	72	
Тема 1 Техническое обслуживание электрического оборудования	Выполнение требования производственной и пожарной безопасности	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4
	Ревизия предохранителей, рубильников, пакетных переключателей и кнопок управления.	6	
	Выбор сечения плавких вставок в зависимости от тока потребителей.	6	
	Ревизия контакторов и магнитных пускателей. Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов, определение дефектов в магнитной системе.	6	
	Составление схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. Сборка схемы на стенде и проверка ее подачи напряжения.	6	
	Частичная разборка автоматических выключателей. Ревизия дугогасительного устройства и контактной системы. Проверка работы автоматического выключателя под напряжением.	6	
Тема 2 Пусконаладочные и послеремонтные испытания электрооборудования	Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей, контактное соединение шин.	6	
	Сварка в электромонтажном производстве.	6	
	Монтаж электроустановочных устройств	6	
	Монтаж осветительных установок.	6	
	Монтаж внутренних электрических сетей.	6	
	Монтаж и демонтаж распределительных щитов.	6	
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	2	
ПП.03.01 Производственная практика	Виды работ:	108	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
Тема 1. Ознакомление с местом практики	Ознакомление с местом производственной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1 – ПК 3.4
Тема 2 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	Контроль технического состояния основного электрооборудования электрических станций и сетей.	10	
	Участие в осмотре оборудования распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей.	10	
	Подбор необходимой такелажной оснастки для подъема и перемещения узлов и деталей оборудования; работы с помощью грузоподъемных машин и механизмов, специальных приспособлений.	10	
	Разборка и сборка простых деталей и узлов электрических машин, силовых кабелей напряжением до 3 кВ, силовых сухих и масляных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ.	10	
	Обрезка и заделка концов кабельной линии.	10	
	Раскатка и прокладка кабеля, демонтаж и монтаж кабельных линий, вводных устройств кабельной аппаратуры напряжением до 35 кВ, концевых и соединительных муфт.	10	
	Выполнение необходимых регулировок и пуско-наладочных работ.	10	
	Выполнение необходимых регулировок и пуско-наладочных работ.	10	
	Участие в противоаварийных тренировках и днях охраны труда.	10	
Промежуточная аттестация	Комплексный зачет с оценкой	8	
ПМ.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей		180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.4
ПП.04.01 Производственная практика	Виды работ:	180	
Тема 1. Ознакомление с местом практики	Ознакомление с местом производственной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 2 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических	участие в проведении профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);	32	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
сетей	участие в испытаниях и измерениях параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции);	32	
	участие в контроле параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля;	20	
	участие в проведении организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках	20	
	участие в проведении ремонтно-эксплуатационных работ на закрепленном оборудовании;	40	
	участие в ведении технической документации по выполняемым работам.	20	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	8	
ПМ.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей		180	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
УП.05.01 Учебная практика	Виды работ:	72	
Тема 1. Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования	Плоскостная и пространственная разметка.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2
	Рубка и резка металла.	6	
	Правка и гибка металла	6	
	Опиливание и распиливание металла	6	
	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий	6	
	Нарезание резьбы.	6	
	Клепка, пайка, лужение, склеивание	6	
	Сверление и зенкование на станках	10	
	Работа на токарных станках.	18	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	2	
ПП.05.01 Производственная практика	Виды работ:	180	
Тема 1. Ознакомление с местом практики	Ознакомление с местом производственной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
Тема 2. Проведение ремонта и послеремонтных испытаний электрооборудования	Оценка технического состояния электрооборудования при визуальном осмотре.	8	ПК 5.1, ПК 5.2
	Составление документации по результатам осмотров.	16	
	Проведение измерений и испытаний электрооборудования, оценка его состояния по результатам измерений	40	
	Участие в проведении текущих и капитальных ремонтов электрооборудования.	40	
	Выполнение такелажных работ при ремонте электрооборудования	20	
	Участие в операциях по устранению и предотвращению неисправностей оборудования.	40	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	8	
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		180	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3
УП.06.01 Учебная практика	Виды работ:	72	
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности	Инструктаж по технике безопасности и охране труда в мастерской.	8	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3
Тема 2. Основы электромонтажа	Изучение конкурсных заданий демонстрационного экзамена по компетенции «Электромонтаж» Установка оборудования и электропроводки в соответствии с электромонтажными схемами конкурсного задания по компетенции «Электромонтаж» Монтаж кабеля и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб. - Монтаж и закрепление кабеля на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам. Монтаж металлических и пластиковых кабель каналов: умение точно измерять и обрезать нужной длины/под углом, установка без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности. Ручная и механизированная пробивка гнезд и отверстий по готовой разметке. Установка и заделка скоб, крюков, кон-струкций. Установка различных переходников, включая сальники, на кабель-каналах и крепление их на поверхность Монтаж металлических, пластиковых и гибких труб, закрепление их на	12	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
	поверхности без искажений при поворотах. - Установка вводов, сальников при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов Установка и закрепление различных видов кабельных лотков, щитов, боксов на поверхности. - Прокладка осветительных электропроводок Установка щитов, боксов на поверхность безопасным способом и установка электрооборудования в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат: вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации). - Диагностика электроустановки в рамках компетенции «Электромонтаж» и выявление следующих проблем плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-нуль, неисправность оборудования.		
Тема 3. Выполнение поверки и калибровки измерительного оборудования	прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля	10	
Тема 4 Выполнение измерений	Выполнение измерений сопротивления изоляции кабеля, заземляющих устройств; измерений электрических величин мультиметром, при помощи токоизмерительных клещей.	10	
Тема 5. Выполнение ремонта электрооборудования	Ремонт электрических машин.	30	
	Ремонт силовых трансформаторов		
	Проверка мегомметром состояния изоляции электрооборудования.		
	Ремонт электрооборудования распределительных устройств		
	Ремонт кабельных линий		
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	2	
ПП.06.01 Производственная практика	Виды работ:	108	
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности	Правила техники безопасности и электробезопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы 2.	8	ОК 01 - ОК 04, ОК 09 ПК 1.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.3
Тема 2 Выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования	Монтаж кабеля и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб	10	
	Монтаж и закрепление кабеля на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам.	10	
	Монтаж металлических и пластиковых кабель каналов: умение точно измерять	10	

Наименование профессиональных модулей, практик, разделов, тем, видов работ	Содержание выполняемых работ	Объем часов	Код профессиональных компетенций
электростанций	и обрезать нужной длины/под уг <input type="checkbox"/> лом, установка без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности		
	Ручная и механизированная пробивка гнезд и отверстий по готовой разметке. Установка и заделка скоб, крюков, конструкций.	10	
	Установка различных переходников, включая сальники, на кабель-каналах и крепление их на поверхность.	10	
	Монтаж металлических, пластиковых и гибких труб, закрепление их на поверхности без искажений при поворотах.	10	
	Установка вводов, сальников при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов	10	
	Установка и закрепление различных видов кабельных лотков, щитов, боксов на поверхности.	10	
	Прокладка осветительных электропроводок.	12	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	8	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия:

Лаборатория Электротехники и электроники:

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка;

Лаборатория «Электрических измерений, машин и трансформаторов»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- плакатами, планшетами и нормативной документации;

- макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования;
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- комплект электроизмерительных приборов;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка.

Лаборатория Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации ПО с возможностью онлайн опроса;
- сетевой фильтр;
- цифровые УМК;
- стенды для выполнения лабораторных работ;
- высоковольтные коммутационные аппараты;
- силовое электрическое оборудование различных классов напряжения;
- комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка.

Мастерская «Слесарно-механическая»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- столы слесарные ученические с ящиками для хранения инструментов;
- комплект слесарных инструментов;
- станки механические для обработки металла;
- комплект расходных материалов;
- комплект средств индивидуальной защиты для работы с оборудованием;
- медицинская аптечка;
- цифровые УМК;

- комплект плакатов, наглядных пособий, макетов для выполнения практических заданий.

Мастерская «Электромонтажная»

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические;
- стулья ученические;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- кресло преподавателя;
- шкаф для хранения учебных пособий и литературы.

Технические средства обучения:

- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- стенды для сборки различных схем запуска электрических двигателей;
- высоковольтное силовое оборудование (трансформаторы, выключатели, ячейки КРУ и КСО, измерительные трансформаторы);
- низковольтное оборудование (автоматические выключатели, предохранители, магнитные пускатели, тепловые реле, пусковая аппаратура);
- вводные распределительные устройства;
- наборы по соединению и оконцеванию проводов;
- комплект расходных материалов;
- оборудование для подготовки к выполнению заданий демонстрационного экзамена по выбранной компетенции;
- комплект средств индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- медицинская аптечка;
- цифровые УМК;
- комплект плакатов, наглядных пособий, макетов для выполнения практических заданий.

Реализация программы производственной практики проводится на базе организаций, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения: учебник для СПО / З.А.Хрусталева. - 2-е изд., стер - М.: КНОРУС, 2020 - 200с - ISBN 978-5-406-07723-8
2. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. - М.: Центрмг, 2022 - 464 с. - ISBN 978-5-903086-16-0.
3. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями. - М.: Центрмг, 2022 - 464 с. - ISBN 978-5-903086-16-0.

4. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. – 2-е изд. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с.
5. Максимов, Н.В. Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей: учебник / Н.В. Максимов, Н.И. Небабина, Л.В. Цыганкова. – Москва: Изд. центр Академия, 2022. - 272 с.
6. Объем и нормы испытаний электрооборудования [Текст]- ПАО «Россети», СТО 34.01-23.1-001-2017, 260 с

Дополнительные источники:

1. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД) используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, МПОТ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения.
2. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий
3. Журнал “Энергия” – М.: изд-во “Наука”.
4. Журнал “Электрические станции” – НТФ “Энергопрогресс”, “Электрические станции”.
5. Журнал “Энергетик” – М.: изд-во “Фолиум”.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и навыкам, обозначенным в профессиональных модулях в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864. Содержание и результат практик проводимых в рамках профессиональных модулей согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Аттестация по итогам практик проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фондов оценочных средств прохождения практик процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практик разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Рабочая программа учебной и производственной практики предусматривает осуществление образовательной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

Все изменения, внесенные в рабочую программу учебной и производственной практики, фиксируют в пояснительной записке (лист изменений и дополнений).

Утвержденная рабочая программа хранится в учебно-методическом отделе.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы учебной и производственной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю

проводимой практики, с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид контроля и оценки результатов освоения учебной и производственной практики: Зачет с оценкой, комплексный зачет с оценкой. Оценка результатов освоения учебной и производственной практики осуществляется руководителем практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПМ.01; ПМ.02 ПМ.03; ПМ.04 ПМ.05; ПМ.06	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПМ.01; ПМ.02 ПМ.03; ПМ.04 ПМ.05; ПМ.06	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ПМ.02; ПМ.06	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ПМ.02; ПМ.03; ПМ.04 ПМ.05; ПМ.06	Наблюдение за деятельностью обучающегося. Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПМ.01;	Выполнение обучающимся профессиональных задач на практике.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ПМ.01; ПМ.02 ПМ.03; ПМ.04 ПМ.05; ПМ.06	Наблюдение за деятельностью обучающегося.
ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии	ПМ.01	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		<p>производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01.</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей</p>	<p>ПМ.01</p>	<p>Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01.</p>
<p>ПК.1.3 Измерять параметры передаваемой энергетической энергии с использованием различных средств</p>	<p>ПМ.01</p>	<p>Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01.</p>
<p>ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин</p>	<p>ПМ.01</p>	<p>Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01.</p>
<p>ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций</p>	<p>ПМ.01 ПМ.06</p>	<p>Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		учебной практике УП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.01.01. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.06.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.06.01.
ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	ПМ.02	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой.
ПК 2.2. Проводить инструктажи и допуск сменного персонала к работе		Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой.
ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности		Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.02.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.02.01.
ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	ПМ.02 ПМ.06	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.06.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.06.01.
ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и остановке электротехнического оборудования	ПМ.02 ПМ.06	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.06.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.06.01.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	ПМ.02	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.03.01.
ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования	ПМ.02	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.03.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.03.01.
ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей	ПМ.04	Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по производственной практике. Зачет с оценкой по производственной практике ПП.04.01.
ПК 4.2. Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля	ПМ.04	Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по производственной практике. Зачет с оценкой по производственной практике ПП.04.01.
ПК.4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	ПМ.04 ПМ.06	Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по производственной практике. Зачет с оценкой по производственной практике ПП.04.01. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.06.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.06.01.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код профессионального модуля	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК.4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей	ПМ.04	Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчета по производственной практике. Зачет с оценкой по производственной практике ПП.04.01.
ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей	ПМ.05	Выполнение работ по учебной практике предусмотренных рабочей программой.
ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей		Выполнение работ по производственной практике предусмотренных рабочей программой. Выполнение отчетов по учебной и производственной практикам. Зачет с оценкой по учебной практике УП.05.01. Зачет с оценкой по производственной практике ПП.05.01. Комплексный зачет с оценкой по учебной практике УП.06.01. Комплексный зачет с оценкой по производственной практике ПП.06.01.