

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1
к ОПОП по специальности
13.02.07 Электроснабжение

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01.01	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта; развитие профессиональных компетенций	3	72
УП. 02.01	ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта	5	72
УП. 03.01	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта	5	36
УП. 05.01	ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта	5	36
УП. 06.01	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	Учебная практика	Приобретение первоначального практического опыта	5	36
Всего УП					252
ПП.	ПМ.01 Техническое	Производ	Технологическая	3	36

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
01.01	обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	студенческая практика	– приобретение практического опыта		
ПП. 01.01	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	Производственная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	4	108
ПП. 04.01	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	Производственная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	4	72
ПП. 04.01	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	Производственная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	5	72
ПП. 06.01	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических	Производственная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	6	36
ПП. 07.01*	ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии 19825 Электромонтер контактной сети	Производственная практика	Освоение рабочей профессии	5	36
ПП. 08.01*	ПМ.08 Технология выполнения работ по обслуживанию электрооборудования электростанций	Производственная практика	Технологическая – приобретение практического опыта	6	72
Всего ПП					432
Итого практики					684

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП по специальности
13.02.07 Электроснабжение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей

УП.02 ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

УП.03 ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики

УП.04 ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

УП.05 ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи

УП.06 ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение и реализуется в профессиональном цикле в процессе изучения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1 ОПОП).

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности (ВД 1 – ВД 8).

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (дублирующий – уточнить по ФГОС)

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
ПК 1.2	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
ПК 2.1	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 2.2	Осуществлять контроль деятельности бригад
ПК 2.3	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
ПК 3.1	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики
ПК 3.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики
ПК 4.1	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи
ПК 4.2	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи
ПК 4.3	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи
ПК 4.4	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи
ПК 5.1	Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи
ПК 5.2	Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи
ПК 5.3	Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи
ПК 5.4	Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи
ПК 6.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 6.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
ПК 9.2	Выполнять работы по созданию и сбору данных, их обработке и анализу, а также автоматизации процессов

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 9.3	Обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности:

ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей

ВД 2. Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

ВД 3. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики

ВД 5. Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи

ВД 6. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	– выполнять техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно – обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно – производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
ВД 2. Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	– составлять планы работы производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей – контролировать деятельность бригад – оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
ВД 3. Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и	– оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики – контролировать состояние оборудования систем релейной защиты и автоматики

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
автоматики	– использовать нормативную техническую документацию и инструкции
ВД 5. Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	– читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи – выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи – выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи – выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи
ВД 6. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП

УП	Код ПК / дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.02.	ПК 2.1,	Составление	Раздел 1.	36	Расширение и

УП	Код ПК / дополни тельные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименован ие темы практики	Объе м часов	Обоснование увеличения объема практики
01	ПК 2.2, ПК 2.3	планов работы подчиненного персонала; проведение инструктажей; оформление нарядов- допусков; контроль бригады	Организация и управление бригадами (темы 1.1– 1.7)		углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, для формирования готовности к управлению бригадами в соответствии с запросами регионального рынка труда
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП				36	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объе м, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно /рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточно й аттестации
УП.01.01	72	рассредоточено	2/3	зачет
УП.02.01	72	рассредоточено	3/5	зачет
УП.03.01	36	рассредоточено	3/5	зачет
УП.05.01	36	рассредоточено	3/5	зачет
УП.06.01	36	рассредоточено	3/5	зачет
Всего УП	252	рассредоточено		зачет

2.2. Структура учебной практики

<i>*Код ПК*</i>	Наименовани е разделов профессионал ьного модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объе м часов
-----------------	---	------------	--------------------------------------	--------------------

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.01.01 Учебная практика (ПМ.01)				72
ПК 1.1–1.2	Раздел 1. Документационное сопровождение технического обслуживания и ремонта	– составление списка нормативной и технической документации; – разработка технологических карт; – составление графиков дежурств; – разработка инструкций по ТО; – заполнение ведомостей; – оформление отчетов	Тема 1.1. Составление нормативной документации на подстанции	12
			Тема 1.2. Составление технологических карт осмотров электрооборудования	15
			Тема 1.3. Составление графика дежурств	15
			Тема 1.4. Составление инструкций по ТО	15
			Тема 1.5. Заполнение ведомости на хранение оборудования	5
			Тема 1.6. Составление отчетов о плановом осмотре	10
			УП.02.01 Учебная практика (ПМ.02)	
ПК 2.1–2.3	Раздел 1. Организация работы бригады и управление персоналом	– составление планов работы; – проведение инструктажей; – обеспечение документацией; – составление заявок; – оформление нарядов-допусков; – контроль действий бригады;	Тема 1.1. Составление планов работы подчиненного персонала	8
			Тема 1.2. Проведение инструктажей по безопасным методам труда	10
			Тема 1.3. Обеспечение персонала инструкциями и документацией	8

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
		– сдача рабочих мест	Тема 1.4. Составление заявок на материальные ценности	10
			Тема 1.5. Оформление нарядов-допусков и распоряжений	12
			Тема 1.6. Контроль действий членов бригады	12
			Тема 1.7. Сдача и приемка рабочих мест	12
УП.03.01 Учебная практика (ПМ.03)				36
ПК 3.1–3.2	Раздел 1. Обслуживание и ремонт устройств РЗА	– подготовка документации; – проверка устройств РЗА; – разборка, ремонт, наладка; – сборка испытательных схем; – устранение неисправностей	Тема 1.1. Подготовка документации по РЗА	8
			Тема 1.2. Проверка устройств РЗА в лаборатории	10
			Тема 1.3. Разборка, ремонт и наладка защит	8
			Тема 1.4. Сборка испытательных схем	6
			Тема 1.5. Устранение неисправностей аппаратуры РЗА	4
			УП.05.01 Учебная практика (ПМ.05)	
ПК 5.1–5.4	Раздел 1. Монтаж и наладка кабельных линий	– монтаж КЛ и вводных устройств; – оконцевание и соединение жил;	Тема 1.1. Монтаж кабельных линий и вводных устройств	8
			Тема 1.2. Оконцевание и соединение жил кабелей	8

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
		– монтаж муфт; – наладка КЛ; – эксплуатация КЛ	Тема 1.3. Монтаж концевых и соединительных муфт	8
			Тема 1.4. Наладка кабельных линий	6
			Тема 1.5. Эксплуатация кабельных линий	6
УП.06.01 Учебная практика (ПМ.06)				36
ПК 6.1–6.2	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ в электроустановках	– изучение правил охраны труда; – изучение требований к персоналу; – изучение нормативной документации; – отработка технических мероприятий; – выбор и проверка защитных средств; – отработка мер при аварийных работах	Тема 1.1. Изучение правил охраны труда	6
			Тема 1.2. Изучение требований к персоналу	6
			Тема 1.3. Изучение нормативной документации по электробезопасности	6
			Тема 1.4. Выполнение технических мероприятий при снятии напряжения	6
			Тема 1.5. Выбор и проверка электрозащитных средств	6
			Тема 1.6. Осуществление мер защиты при аварийных работах	6
ВСЕГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ				252

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01.01 ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		72
Раздел 1. Документационное сопровождение технического обслуживания и ремонта		
Тема 1.1. Составление нормативной документации на подстанции	Содержание 1. Составление списка нормативной и технической документации на подстанции. 2. Ознакомление с составом оперативной документации (журналы, бланки). 3. Определение сроков пересмотра документации.	12
Тема 1.2. Составление технологических карт осмотров электрооборудования	Содержание 1. Разработка технологических карт по проведению очередных осмотров электрооборудования подстанций. 2. Определение объема и последовательности операций при осмотрах. 3. Оформление технологических карт.	15
Тема 1.3. Составление графика дежурств	Содержание 1. Составление графика дежурств при различных методах обслуживания электроустановок. 2. Расчет численности дежурного персонала. 3. Оформление графика дежурств.	15
Тема 1.4. Составление инструкций по техническому обслуживанию	Содержание 1. Разработка инструкций по техническому обслуживанию электрооборудования подстанций. 2. Определение периодичности и объема работ по ТО. 3. Оформление инструкций.	15
Тема 1.5. Заполнение ведомости на хранение оборудования	Содержание 1. Заполнение ведомости на хранение электрооборудования. 2. Определение условий и сроков хранения оборудования. 3. Оформление ведомости.	5
Тема 1.6. Составление отчетов о плановом осмотре	Содержание 1. Составление и оформление отчетов о проделанной работе по проведению планового осмотра электрооборудования. 2. Фиксация выявленных дефектов и	10

	неисправностей. 3. Оформление отчетной документации.	
УП.02.01 ПМ.02 Организация и управление бригадами по ТО и ремонту		72
Раздел 1. Организация работы бригады и управление персоналом		
Тема 1.1. Составление планов работы подчиненного персонала	Содержание 1. Составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей. 2. Определение приоритетных задач и распределение ресурсов. 3. Оформление планов работ.	8
Тема 1.2. Проведение инструктажей по безопасным методам труда	Содержание 1. Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске. 2. Отработка навыков проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажей. 3. Оформление документации по инструктажам.	10
Тема 1.3. Обеспечение персонала инструкциями и документацией	Содержание 1. Обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей. 2. Подбор производственно-технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту. 3. Оформление раздаточной ведомости документации.	8
Тема 1.4. Составление заявок на материальные ценности	Содержание 1. Составление заявок на получение материальных ценностей (инструмент, материалы, запасные части). 2. Расчет потребности в материалах и оборудовании. 3. Оформление заявок.	10
Тема 1.5. Оформление нарядов-допусков и распоряжений	Содержание 1. Оформление и выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей. 2. Заполнение бланков нарядов-допусков (формы ЭУ-44, ЭУ-115). 3. Контроль правильности оформления.	12
Тема 1.6. Контроль действий членов бригады	Содержание 1. Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на	12

	действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места. 2. Отработка ситуаций контроля соблюдения требований безопасности. 3. Оформление результатов контроля.	
Тема 1.7. Сдача и приемка рабочих мест	Содержание 1. Сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ. 2. Оформление актов сдачи-приемки рабочих мест. 3. Контроль полноты и качества выполненных работ.	12
УП.03.01 ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств РЗА		36
Раздел 1. Обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики		
Тема 1.1. Подготовка документации по РЗА	Содержание 1. Подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики. 2. Ознакомление с принципиальными схемами защит. 3. Оформление перечня документации.	8
Тема 1.2. Проверка устройств РЗА в лаборатории	Содержание 1. Проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры. 2. Проверка уставок срабатывания реле. 3. Оформление протоколов проверки.	10
Тема 1.3. Разборка, ремонт и наладка защит	Содержание 1. Разборка, ремонт аппаратуры и наладка простых защит. 2. Разборка и сборка механических и электрических частей реле. 3. Регулировка параметров срабатывания.	8
Тема 1.4. Сборка испытательных схем	Содержание 1. Сборка испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской. 2. Подключение измерительных приборов и испытательной аппаратуры. 3. Проверка работоспособности собранных схем.	6
Тема 1.5. Устранение неисправностей аппаратуры РЗА	Содержание 1. Устранение элементарных неисправностей аппаратуры РЗА.	4

	2. Поиск и устранение дефектов в цепях оперативного тока. 3. Замена неисправных элементов.	
УП.05.01 ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий		36
Раздел 1. Монтаж и наладка кабельных линий электропередачи		
Тема 1.1. Монтаж кабельных линий и вводных устройств	Содержание 1. Монтаж кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях. 2. Прокладка кабеля по трассе. 3. Крепление кабеля на конструкциях.	8
Тема 1.2. Оконцевание и соединение жил кабелей	Содержание 1. Оконцевание и соединение силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами. 2. Разделка концов кабеля. 3. Соединение жил с помощью гильз и опрессовкой.	8
Тема 1.3. Монтаж концевых и соединительных муфт	Содержание 1. Монтаж концевых и соединительных муфт. 2. Заделка концов кабеля в муфты. 3. Заливка муфт кабельной массой или эпоксидным компаундом.	8
Тема 1.4. Наладка кабельных линий	Содержание 1. Наладка кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры. 2. Проверка изоляции кабеля мегаомметром. 3. Фазировка жил кабеля.	6
Тема 1.5. Эксплуатация кабельных линий	Содержание 1. Эксплуатация кабельных линий электропередачи. 2. Проведение осмотров кабельных линий. 3. Профилактические измерения и испытания.	6
УП.06.01 ПМ.06 Обеспечение безопасности работ		36
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ в электроустановках		
Тема 1.1. Изучение правил охраны труда	Содержание 1. Изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Ознакомление с инструкциями по охране труда для электромонтера. 3. Разбор типовых нарушений.	6
Тема 1.2. Изучение требований к	Содержание 1. Изучение требований к персоналу,	6

персоналу	обслуживающему электроустановки и электрические сети. 2. Ознакомление с группами по электробезопасности и условиями их присвоения. 3. Изучение обязанностей ответственных лиц.	
Тема 1.3. Изучение нормативной документации по электробезопасности	Содержание 1. Изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала. 2. Заполнение журнала учета проверки знаний. 3. Оформление удостоверения о проверке знаний.	6
Тема 1.4. Выполнение технических мероприятий при снятии напряжения	Содержание 1. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ со снятием напряжения. 2. Подготовка рабочего места, установка заземлений. 3. Отработка порядка отключения и включения оборудования.	6
Тема 1.5. Выбор и проверка электрозащитных средств	Содержание 1. Выбор и проверка электрозащитных средств (указатели напряжения, изолирующие штанги, диэлектрические перчатки, галоши, ковры). 2. Ознакомление с нормами и сроками испытаний защитных средств. 3. Заполнение журнала учета и содержания средств защиты.	6
Тема 1.6. Осуществление мер защиты при аварийных работах	Содержание 1. Осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях. 2. Отработка действий при ликвидации аварии. 3. Оформление документации по аварийным работам.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между профильной организацией и образовательным учреждением. Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

ПП.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей:

1. Менумеров, Р. М. Электробезопасность / Р. М. Менумеров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9911-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238844>
2. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта : учебное пособие для СПО / В. И. Сопов, Ю. А. Прокушев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 137 с. — ISBN 978-5-534-10910-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/539182>

ПП.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту:

3. Гальдикас, В. А. Организация и планирование производства в системах электроснабжения : учебное пособие / В. А. Гальдикас, Л. Н. Гальдикас. — Псков : ПсковГУ, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-91116-995-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324554>
4. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 (ред. от 09.12.2024) «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.01.2021 N 62115)

ПП.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики:

5. Куксин, А. В. Релейная защита электроэнергетических систем : учебное пособие / А. В. Куксин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0525-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192800>
6. Фигурнов, Е. П. Релейная защита : учебник / Е. П. Фигурнов. — Москва : ИПК «Желдориздат», 2002. — 720 с. — ISBN 5-94069-013-0

ПП.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи:

7. Воробьев, В. А. Технология электромонтажных работ : учебник для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — ISBN 978-5-534-19531-6
8. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-534-17193

ПП.06 Обеспечение безопасности работ:

9. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — ISBN 978-5-534-17697-1
10. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — ISBN 978-5-534-15942-4
11. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — ISBN 978-5-534-17183-9

3.2.2. Дополнительные источники

1. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по специальности 13.02.07 Электроснабжение

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Код ПК, ОК
ОК 01	- распознавание задач и проблем в профессиональном контексте; - анализ задач с выделением составных частей; - определение этапов решения задач; - поиск и использование необходимой информации; - составление плана действия и реализация его; - оценка результатов и последствий своих действий	Формы контроля: • текущая аттестация: - устные сообщения; - проверка результатов и хода выполнения практических занятий; - тестирование;

ОК 04	- эффективное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных); - соблюдение норм профессиональной этики	• промежуточная аттестация: - защита отчета по практике; - зачет (дифференцированный); Методы оценки: • интерпретация результатов выполнения практических заданий; • оценка решения ситуационных задач; • наблюдение за аудиторной работой; • собеседование
ОК 07	- соблюдение норм экологической безопасности; - определение направлений ресурсосбережения в профессиональной деятельности; - эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1	- знание видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств; - выполнение практических работ по обслуживанию оборудования; - качественное составление документации по техническому обслуживанию	
ПК 1.2	- планирование производства ремонтных работ; - выполнение контроля за состоянием электроустановок; - воспроизведение технологии ремонта оборудования; - грамотное оформление документации по ремонту	
ПК 2.1	- умение планировать работу подчиненного персонала; - проведение инструктажей с оформлением их в журнале, наряде-допуске; - составление заявок на получение материальных ценностей; - оформление нарядов-допусков и распоряжений	
ПК 2.2	- контроль состояния рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда; - контроль и координация производственной деятельности бригад; - оценка эффективности деятельности членов ремонтной бригады	
ПК 2.3	- ведение технической и отчетной документации по ТО и ремонту; - оперативное принятие решений в рамках ведения документации; - анализ информации по ТО и ремонту; - формирование заявок на запасные части и материалы	
ПК 3.1	- знание видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения; - выполнение практических работ по применению инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов	
ПК 3.2	- знание устройства оборудования электроустановок; - знание видов и технологий работ по обслуживанию оборудования РЗА; - выполнение практических работ по обслуживанию оборудования РЗА	
ПК 4.1	- умение читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения; - понимание и анализ монтажных чертежей и схем	

	ВЛ; - знание условных графических обозначений элементов монтажных чертежей и схем	
ПК 4.2	- выполнение основных этапов монтажа и демонтажа ВЛ 35-110 кВ; - выполнение монтажа и демонтажа средств изоляции и грозозащиты; - установка и замена соединителей, ремонтных зажимов, бандажей	
ПК 4.3	- контроль состояния ВЛ, организация и проведение работ по их ТО; - выполнение верховых осмотров и проверок ВЛ; - выполнение выборочных измерений сопротивления заземляющих устройств	
ПК 4.4	- выполнение основных ремонтных работ ВЛ 35-110 кВ, средств изоляции и грозозащиты; - выполнение такелажных работ с грузами; - ремонт заземляющих спусков и заземляющего контура	
ПК 5.1	- умение читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения; - понимание и анализ монтажных чертежей и схем КЛ; - знание условных графических обозначений элементов монтажных чертежей и схем КЛ	
ПК 5.2	- выполнение электрической сварки токоведущих жил различной конструкции; - выполнение рубки, заделки концов, изоляции соединительных муфт; - монтаж кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)	
ПК 5.3	- выполнение наладки кабелей специальных конструкций; - контроль состояния кабельных линий, проведение работ по их ТО; - проверка изоляции кабеля до и после прокладки	
ПК 5.4	- выполнение ремонта кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена); - применение приемов безопасной работы с инструментами и приспособлениями	
ПК 6.1	- знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; - обеспечение безопасных условий труда при производстве работ; - проведение различных видов инструктажей по технике безопасности	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей

ПП.04.01 ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

ПП.06.01 ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

ПП.07.01 ПМ.07 Выполнение работ по рабочей профессии 19825 Электромонтер контактной сети

ПП.08.01 ПМ.08 Технология выполнения работы по обслуживанию электрооборудования электростанций

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.07 Электроснабжение** и реализуется в профессиональном цикле в процессе изучения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1 ОПОП).

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей

ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи

ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения

ВД 7 Выполнение видов деятельности по профессии рабочего «Электромонтер контактной сети»

ВД 8 Выполнение видов деятельности по профессии рабочего «Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций»

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1. Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	– выполнять техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; – производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно; – организовывать и осуществлять контроль за выполнением работ по ТО и ремонту
ВД 4. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	– читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи; – выполнять работы по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи; – использовать монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные механизмы
ВД 6. Обеспечение безопасности работ	– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты
ВД 7. Электромонтер контактной сети	– выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети со снятием напряжения;

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
	– проводить основные виды стропильных и такелажных работ; – использовать защитные и монтажные средства
ВД 8. Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций	– проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования электростанций; – проводить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам; – выполнять отдельные работы по техническому обслуживанию в порядке текущей эксплуатации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП.01.01	36	рассредоточено	2/3	зачет
ПП.01.01	108	рассредоточено	2/4	зачет
ПП.04.01	72	рассредоточено	2/4	зачет
ПП.04.01	72	рассредоточено	3/5	зачет
ПП.06.01	36	рассредоточено	3/6	зачет
ПП.07.01	36	рассредоточено	3/5	зачет
ПП.08.01	72	рассредоточено	3/6	зачет
Всего ПП	432	рассредоточено		зачет

2.2. Структура производственной практики

<i>Код ПК</i>	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01.01 Производственная практика (ПМ.01)				144
ПК 1.1– 1.2	Раздел 1. Монтажные и ремонтные работы на оборудовании подстанций	– разделка и сращивание проводов; – лужение и пайка соединений; – монтаж цепей освещения; – монтаж коммутационной аппаратуры до 1000 В; – монтаж ВЛЭП- 0,4 кВ; – монтаж участка ВЛ СИП-4	Тема 1.1. Разделка и сращивание проводов	24
			Тема 1.2. Лужение и пайка соединений	20
			Тема 1.3. Монтаж цепей освещения	20
			Тема 1.4. Монтаж коммутационной аппаратуры до 1000 В	30
			Тема 1.5. Монтаж ВЛЭП-0,4 кВ	30
			Тема 1.6. Монтаж участка ВЛ СИП-4	20
ПП.04.01 Производственная практика (ПМ.04)				144
ПК 4.1– 4.4	Раздел 1. Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий	– монтаж и демонтаж ВЛ 35- 110 кВ; – установка и замена изоляторов, арматуры; – наладка ВЛ; – ремонт ВЛ, опор, заземляющих устройств	Тема 1.1. Монтаж и демонтаж ВЛ 35-110 кВ	40
			Тема 1.2. Установка и замена изоляторов, арматуры	34
			Тема 1.3. Наладка воздушных линий	30

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
			Тема 1.4. Ремонт ВЛ, опор, заземляющих устройств	40
ПП.06.01 Производственная практика (ПМ.06)				36
ПК 6.1–6.2	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ	– подготовка рабочих мест; – расчет заземляющих устройств; – оформление нарядов-допусков; – заполнение журналов	Тема 1.1. Подготовка рабочих мест	6
			Тема 1.2. Расчет заземляющих устройств и грозозащиты	6
			Тема 1.3. Действие защитного зануления и заземления	6
			Тема 1.4. Оформление наряда-допуска	6
			Тема 1.5. Организация работ по распоряжению	4
			Тема 1.6. Заполнение журнала проверки знаний	4
ПП.07.01 Производственная практика (ПМ.07)				36
ПК 7.1–7.3	Раздел 1. Электромонтер контактной сети	– инструктажи по охране труда; – выбор инструментов и средств защиты; – разборка арматуры; – окраска опор; – замеры и	Тема 1.1. Инструктажи по охране труда	4
			Тема 1.2. Выбор инструментов и средств защиты	8

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
		диагностика	Тема 1.3. Разборка арматуры контактной сети	8
			Тема 1.4. Окраска арматуры и опор	8
			Тема 1.5. Замеры и диагностика	8
ПП.08.01 Производственная практика (ПМ.08)				72
ПК 8.1–8.3	Раздел 1. Обслуживание электрооборудования электростанций	– осмотры РП, ТП, ВЛ, КЛ; – оперативные переключения; – ремонтные работы; – монтаж муфт; – пусконаладка	Тема 1.1. Осмотры оборудования	10
			Тема 1.2. Оперативные переключения	10
			Тема 1.3. Ремонтные работы	12
			Тема 1.4. Кабельные линии	12
			Тема 1.5. Монтаж муфт	10
			Тема 1.6. Пусконаладка	10
			Тема 1.7. Составление актов испытаний	8
			Тема 1.2. Оперативные переключения	10
ВСЕГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ				432

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01.01 ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования		144
Раздел 1. Монтажные и ремонтные работы		
Тема 1.1. Разделка и сращивание проводов	Разделка и сращивание проводов различных марок и сечений. Отработка навыков выполнения соединений.	24
Тема 1.2. Лужение и пайка соединений	Лужение и пайка различных соединений. Подбор припоев и флюсов. Контроль качества пайки.	20
Тема 1.3. Монтаж цепей освещения	Монтаж цепей освещения: прокладка проводов, подключение светильников, выключателей, розеток. Проверка работоспособности.	20
Тема 1.4. Монтаж коммутационной аппаратуры до 1000 В	Монтаж коммутационной аппаратуры до 1000 В: автоматических выключателей, рубильников, контакторов. Сборка схем управления.	30
Тема 1.5. Монтаж ВЛЭП-0,4 кВ	Монтаж ВЛЭП-0,4 кВ. Способы соединения проводов ВЛЭП. Монтаж ответвлений к вводам.	30
Тема 1.6. Монтаж участка ВЛ СИП-4	Монтаж участка ВЛ с использованием самонесущего изолированного провода СИП-4. Установка арматуры и зажимов.	20
ПП.04.01 ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт ВЛ		144
Раздел 1. Монтаж, наладка и ремонт ВЛ		
Тема 1.1. Монтаж и демонтаж ВЛ 35-110 кВ	Монтаж и демонтаж линий электропередачи 35-110 кВ, средств изоляции и грозозащиты. Установка опор, подвеска проводов и тросов.	40
Тема 1.2. Установка и замена изоляторов, арматуры	Установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях. Контроль качества монтажа.	34
Тема 1.3. Наладка воздушных	Выполнение работ по наладке	30

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем, ак.ч.
линий	воздушных линий электропередачи. Проверка габаритов, стрел провеса, замер сопротивления заземления.	
Тема 1.4. Ремонт ВЛ, опор, заземляющих устройств	Ремонт линий 35-110 кВ, опор, заземляющих устройств. Замена поврежденных элементов, ремонт заземляющих спусков.	40
ПП.06.01 ПМ.06 Обеспечение безопасности работ		36
Раздел 1. Обеспечение безопасности		
Тема 1.1. Подготовка рабочих мест	Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ. Отработка организационных и технических мероприятий.	6
Тема 1.2. Расчет заземляющих устройств и грозозащиты	Расчет заземляющих устройств и грозозащиты. Выбор типа и параметров заземлителей.	6
Тема 1.3. Действие защитного зануления и заземления	Изучение действия защитного зануления и защитного заземления. Проверка эффективности.	6
Тема 1.4. Оформление наряда-допуска	Организация работ с оформлением наряда-допуска (формы ЭУ-44, ЭУ-115). Заполнение и контроль правильности оформления.	6
Тема 1.5. Организация работ по распоряжению	Организация работ в электроустановках по распоряжению. Оформление распоряжения.	4
Тема 1.6. Заполнение журнала проверки знаний	Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках. Оформление протоколов.	4
Тема 1.7. Заполнение бланка переключения	Заполнение бланка переключения. Отработка последовательности оперативных переключений.	4
ПП.07.01 ПМ.07 Электромонтер контактной сети		36
Раздел 1. Электромонтер контактной сети		

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем, ак.ч.
Тема 1.1. Инструктажи по охране труда	Инструктажи по охране труда, электробезопасности, пожарной безопасности. Ознакомление с порядком производства работ.	4
Тема 1.2. Выбор инструментов и средств защиты	Выбор инструментов, защитных и монтажных средств для производства работ на контактной сети. Проверка исправности.	8
Тема 1.3. Разборка арматуры контактной сети	Разборка арматуры, снятой с контактной сети. Ревизия и ремонт арматуры.	8
Тема 1.4. Окраска арматуры и опор	Окраска арматуры и опор контактной сети. Подготовка поверхностей, нанесение лакокрасочных материалов.	8
Тема 1.5. Замеры и диагностика	Замер зигзагов, выносов, высоты подвеса, износа контактного провода. Диагностика опор и арматуры.	8
ПП.08.01 ПМ.08 Обслуживание электрооборудования электростанций		72
Раздел 1. Обслуживание электрооборудования		
Тема 1.1. Осмотры оборудования	Участие в осмотрах распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий.	10
Тема 1.2. Оперативные переключения	Оперативные переключения в распределительных сетях. Отработка последовательности операций.	10
Тема 1.3. Ремонтные работы	Разборка и сборка деталей и узлов электрических машин, трансформаторов мощностью до 1000 кВА. Ремонтные работы.	12
Тема 1.4. Кабельные линии	Обрезка, заделка концов кабельных линий. Раскатка и прокладка кабеля.	12
Тема 1.5. Монтаж муфт	Монтаж и ремонт концевых и соединительных муфт до 35 кВ. Заливка кабельной массы.	10
Тема 1.6. Пусконаладка	Регулировка и пуско-наладочные	10

Наименование разделов и тем	Содержание работ	Объем, ак.ч.
	работы на электрооборудовании после ремонта.	
Тема 1.7. Составление актов испытаний	Составление актов послеремонтных испытаний электрооборудования. Оформление документации.	8
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

ПП.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей:

12. Менумеров, Р. М. Электробезопасность / Р. М. Менумеров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9911-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238844>
13. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта : учебное пособие для СПО / В. И. Сопов, Ю. А. Прокушев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 137 с. — ISBN 978-5-534-10910-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/539182>

ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи:

14. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — ISBN 978-5-534-17697-1
15. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-534-17193
16. Воробьев, В. А. Технология электромонтажных работ : учебник для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — ISBN 978-5-534-19531-6

ПП.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи:

17. Воробьев, В. А. Технология электромонтажных работ : учебник для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 123 с. — ISBN 978-5-534-19531-6

18. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-534-17193

ПП.06 Обеспечение безопасности работ:

19. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — ISBN 978-5-534-17697-1
20. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — ISBN 978-5-534-15942-4
21. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — ISBN 978-5-534-17183-9

ПМ.07 «Выполнение работ по рабочей профессии 19825 Электромонтер контактной сети»:

22. Чекулаев, В. Е. Устройство и техническое обслуживание контактной сети : учебное пособие для СПО / В. Е. Чекулаев, А. А. Федотов, Р. А. Хорошевский, Э. А. Максимова, В. Ю. Бекренев. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 436 с. — ISBN 978-5-89035-756-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/39331/-9>.
23. Ерохин, Е. А. Монтаж и капитальный ремонт контактной сети и воздушных линий : учебник / Е. А. Ерохин. — Москва, 2007. — 219 с. — ISBN 978-5-89035-523-2
24. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-534-17193-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.

ПМ.08 «Технология выполнения работ по обслуживанию электрооборудования электростанций, 3 разряд»:

25. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 740 с. — ISBN 978-5-534-17697-1.

3.2.2. Дополнительные источники

5. Приказ Минэнерго России от 22.09.2020 N 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации»
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)
7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров. В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности (электромонтер, техник), если работа соответствует требованиям программы практики.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП.

3.4. Кадровое обеспечение

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	- распознавание задач и проблем в профессиональном контексте при выполнении производственных заданий; - анализ производственных ситуаций с выделением составных частей; - определение этапов решения производственных задач; - поиск и использование нормативно-технической документации; - составление плана действий и его реализация; - оценка результатов и последствий своих действий в реальных условиях	Формы контроля: • текущая аттестация: - наблюдение за деятельностью студента на рабочем месте; - проверка дневника практики; - устные сообщения; - тестирование; • промежуточная аттестация: - защита отчета по производственной практике;
ОК 04	- эффективное взаимодействие с членами бригады и руководителями практики; - обоснованность анализа работы членов бригады (подчиненных); - соблюдение норм профессиональной этики и субординации	- дифференцированный зачет; - характеристика с места практики; Методы оценки: • интерпретация результатов выполнения производственных заданий; • оценка решения ситуационных производственных задач; • наблюдение за работой студента; • собеседование с

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
		руководителем практики
ОК 07	- соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ; - определение направлений ресурсосбережения в профессиональной деятельности; - эффективное действие в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1	- правильность выполнения операций по техническому обслуживанию оборудования; - качественное ведение документации по технической эксплуатации; - соблюдение требований охраны труда при обслуживании; - демонстрация приемов безопасности при производстве работ	
ПК 1.2	- правильность выполнения ремонтных работ оборудования; - соблюдение технологии ремонта; - грамотное оформление документации по ремонту; - соблюдение правил безопасности при ремонте	
ПК 2.1	- качество составления планов работы подчиненного персонала; - правильность проведения инструктажей с оформлением в журнале, наряде-допуске; - обоснованность заявок на материальные ценности; - правильность оформления нарядов-допусков	
ПК 2.2	- эффективность контроля состояния рабочих мест; - качество координации производственной деятельности бригад; - объективность оценки деятельности членов ремонтной бригады; - правильность контроля использования материальных ресурсов	
ПК 2.3	- правильность ведения технической и отчетной документации; - оперативность принятия решений при ведении документации; - качество анализа информации по ТО и ремонту; - обоснованность формирования заявок на запасные части	
ПК	- правильность оформления технической документации	

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
3.1	по обслуживанию и ремонту устройств РЗА; - знание видов документации и порядка ее заполнения; - качество применения инструкций и нормативных правил	
ПК 3.2	- качество выполнения основных видов работ по обслуживанию оборудования РЗА; - правильность настройки простых защит; - умение пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой; - умение разбирать и собирать механические и электрические части защит	
ПК 4.1	- правильность чтения монтажных чертежей и схем воздушных линий; - умение анализировать монтажные чертежи и схемы ВЛ; - знание условных графических обозначений	
ПК 4.2	- качество выполнения монтажа и демонтажа ВЛ 35-110 кВ; - правильность монтажа средств изоляции и грозозащиты; - умение устанавливать и заменять соединители, зажимы, бандажи; - соблюдение требований охраны труда при работе на высоте	
ПК 4.3	- качество контроля состояния ВЛ; - правильность организации и проведения работ по ТО ВЛ; - умение выполнять верховые осмотры и проверки; - правильность выполнения выборочных измерений сопротивления заземляющих устройств	
ПК 4.4	- качество выполнения ремонтных работ ВЛ 35-110 кВ; - правильность выполнения такелажных работ с грузами; - умение ремонтировать заземляющие спуски и заземляющий контур; - соблюдение требований безопасности при ремонте	
ПК 5.1	- правильность чтения монтажных чертежей и схем кабельных линий; - умение анализировать монтажные чертежи и схемы КЛ; - знание условных графических обозначений	

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.2	- качество выполнения монтажа кабельных линий; - правильность выполнения электрической сварки токоведущих жил; - умение выполнять рубку, заделку концов, изоляцию муфт; - соблюдение технологии монтажа кабелей специальных конструкций	
ПК 5.3	- качество выполнения наладки кабельных линий; - правильность контроля состояния кабельных линий; - умение выполнять фазировку жил кабеля; - правильность проверки изоляции кабеля до и после прокладки	
ПК 5.4	- качество выполнения ремонта кабельных линий; - умение ремонтировать концевые и соединительные муфты; - соблюдение технологии ремонта кабелей специальных конструкций; - применение приемов безопасной работы с инструментами	
ПК 6.1	- качество обеспечения безопасных условий труда при производстве работ; - правильность выполнения организационных и технических мероприятий; - умение подготовить рабочее место в соответствии с правилами безопасности; - соблюдение требований охраны труда при аварийных работах	
ПК 6.2	- правильность оформления нарядов-допусков (формы ЭУ-44, ЭУ-115); - качество заполнения оперативных журналов и бланков переключений; - умение выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты; - правильность ведения документации по охране труда	
ПК 7.1	- правильность выполнения простых работ по ТО и ремонту контактной сети со снятием напряжения; - умение определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств; - соблюдение технологии выполнения работ; - правильность оценки состояния элементов контактной сети	
ПК	- качество выполнения стропильных и такелажных	

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
7.2	работ; - правильность выбора такелажных средств и приспособлений; - умение закреплять и перемещать грузы; - соблюдение требований охраны труда при такелажных работах	
ПК 7.3	- правильность выполнения простых работ по ТО и ремонту контактной сети вдали от частей, находящихся под напряжением; - умение переключать разъединители и коммутационные аппараты; - качество оценки состояния контактной сети; - соблюдение порядка ограждения места работ	
ПК 8.1	- качество проведения плановых и внеочередных осмотров электрооборудования электростанций; - правильность оценки состояния оборудования; - умение выявлять дефекты и неисправности; - соблюдение графика осмотров	
ПК 8.2	- правильность проведения технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам; - умение выполнять операции по ТО в установленной последовательности; - качество ведения оперативно-технической документации; - соблюдение правил эксплуатации оборудования	
ПК 8.3	- качество выполнения отдельных работ по техническому обслуживанию в порядке текущей эксплуатации; - умение выявлять и устранять мелкие неисправности; - правильность выполнения операций по текущему обслуживанию сети освещения; - соблюдение требований безопасности в порядке текущей эксплуатации	