

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Калужский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
А.В. Полевой

«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким
профессиям рабочего или должностям служащего**

Организация работ электромонтера

для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Калуга
2017

Реквизиты рабочей программы

Рабочая программа разработана в соответствии:

– с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. № 827

Рабочую программу разработал преподаватель Кузина Г.С.

Рабочая программа одобрена решением цикловой комиссии от 30.08.2017 г.

Протокол № 1

Председатель цикловой комиссии _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬ- НОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Знать основы электроснабжения потребителей электроэнергии.

ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту опорных поддерживающих конструкций.

ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий автоблокировки.

ПК 2.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту силового и линейного оборудования.

ПК 2.5. Производить техническое обслуживание устройств электроснабжения.

ПК 2.6. Организовывать обеспечение надежного электроснабжения потребителей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

19842 Электромонтер по обслуживанию подстанции;

19855 Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи;

19859 Электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий;

19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей;

19888 Электромонтер тяговой подстанции.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- составления планов ремонта оборудования;
- организации ремонтных работ оборудования электроустановок;
- обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования;
- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки и регулировки отдельных аппаратов;
- анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования;
- разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения;

уметь:

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту опорных поддерживающих конструкций;
- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий автоблокировки;
- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту силового и линейного оборудования;
- производить техническое обслуживание устройств электроснабжения;
- организовывать обеспечение надежного электроснабжения потребителей.

знать:

- общие требования, предъявляемые к электроснабжению потребителей;
- основы организации техобслуживания и ремонта устройств электроснабжения;
- предназначение, классификации и конструкции, воздушных линий, соединения проводов, кабельных муфт, арматуры воздушных линий;
- виды разъединителей наружной установки, разрядников и ограничителей перенапряжения;
- принципиальные схемы включения приборов учета электрической энергии;
- методы временного восстановления устройств электроснабжения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 246 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 174 часа, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 116 часов; самостоятельную работу обучающегося – 48 часов; консультации – 10 часов; учебная практика – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Знать основы электроснабжения потребителей электроэнергии.
ПК 2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту опорных поддерживающих конструкций
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий автоблокировки
ПК 2.4	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту силового и линейного оборудования
ПК 2.5	Производить техническое обслуживание устройств электроснабжения.
ПК 2.6	Организовывать обеспечение надежного электроснабжения потребителей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Практика, ч	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		учебная	производственная (по профилю специальности)**
			всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	всего	в т.ч. курсовая работа (проект)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6	Организация работ электромонтера	246	116	58	–	48	–	72	–
	Консультации					10			
	Всего	246	116	58	–	58	–	72	–

Примечания:

* - раздел профессионального модуля - часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний;

** - производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01. Организация работ электромонтера		246	
Раздел 1. Электроснабжение потребителей электроэнергии.	Содержание	16	2
	Электроснабжение потребителей энергии. Общие требования. <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	8	
	Категория электроприемников. Электроснабжение устройств СЦБ		
	Схемы электроснабжения устройств СЦБ и нетяговых потребителей		
	Транспозиция проводов		
	Лабораторные занятия	8	
	Изучение схемы электроснабжения потребителей электроэнергии на электрифицированных и неэлектрифицированных линиях		
	Изучение схемы питания потребителей на участках между тяговыми подстанциями 1,2 и 3 категории		
	Изучение схемы электроснабжения устройств СЦБ и нетяговых потребителей		
	Схема применения транспозиции проводов ВЛ на железнодорожном транспорте		
Раздел 2. Техобслуживание опорных поддерживающих конструкция	Содержание	6	2
	Организация технического обслуживания и ремонта. Общие положения	6	
	Техническое обслуживание и ремонт опор, промежуточных мачт и приставок		
	Классификация опор воздушных линий. Техническое обслуживание <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
Раздел 3. Техобслуживание и ремонт воздушных, кабельных линий автоблокировки, продольного электроснабжения	Содержание	32	2
	Провода воздушных линий. Общие требования	18	
	Соединение проводов		
	Кабельные линии <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Кабельные муфты и концевые заделки <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Арматура воздушных линий <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Техобслуживание изоляторов воздушных линий		
	Диагностика фарфоровых изоляторов		
	Натяжение стрелы провеса и техническое обслуживание крепления проводов воздушных линий		
	Техническое обслуживание и ремонт заземлителей		
	Практические занятия		
	Провода воздушных линий		
	Ознакомление со способами соединения проводов воздушной линии		
	Способы крепления проводов к изоляторам		
	Ознакомление с изоляторами воздушных линий		
Измерение сопротивления и проверка состояния индивидуального заземлителя КТП 6-10кВ			

	Лабораторные занятия		
	Ознакомление с арматурой воздушных линий на железнодорожном транспорте	4	
	Провести проверку сопротивления опор ВЛ СЦБ		
Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт силового и линейного оборудования	Содержание	26	2
	Разъединители наружной установки. Приводы разъединителей воздушных линий	12	
	Разрядники и ограничители напряжения <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Проверка состояния оборудования силовых опор и КТП		
	Разъединители и выключатели <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Рубильники и переключатели <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Автоматические выключатели и предохранители <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Практические занятия		
	Испытание высоковольтных разрядников	6	
	Испытание и расчет ограничителей напряжения		
	Вакуумные и элегазовые выключатели		
	Лабораторные занятия	8	
	Методика осмотров пультов и моторных приводов разъединителей		
	Методика измерения состояния силовых опор и КТП		
Ознакомиться с устройством и принципом работы разъединителя РВК-10-20000-УХЛЗ			
Ознакомление с устройством предохранителей			
Раздел 5. Техническое обслуживание устройств электроснабжения	Содержание	14	2
	Измерение уровня напряжений. Калибровка плавких предохранителей	8	
	Технические характеристики устройств электроснабжения <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Освещение стационарных путей и пассажирских платформ		
	Учет электрической энергии <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Практическое занятие	2	
	Техническое обслуживание устройств электроснабжения 1 кВ		
	Лабораторные занятия	4	
Изучение схемы проверки работоспособности сигналов станции при отсутствии напряжения 1,3 сек			
Защита устройств электроснабжения от токов короткого замыкания и перегрузок			
Раздел 6. Обеспечение надежного электроснабжения потребителей и охрана труда работающих	Содержание	22	2
	Аварийно-восстановительные средства <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	6	
	Методы временного восстановителя устройств электроснабжения		
	Практические занятия	10	
	Основы проведения ремонтных и восстановительных работ в устройствах воздушных и кабельных линий		
	Аварийно-восстановительный и страховой запас материально-технических ресурсов		
	Порядок восстановления поврежденных опор и проводов воздушных линий		

Изучение неисправностей при ветровых нагрузках		
Изучение дизельно-генераторного агрегата ДГА		
Лабораторные занятия		
Освещение и оформление места работ	6	
Изучение схем плавки гололеда на проводах воздушных линий		
Охрана труда при производстве работ в устройствах электроснабжения <i>(При изучении данной темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01. 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к участию в конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по специальности	48	
Консультации	10	
Учебная практика Виды работ: Изучение электрических схем Работы с арматурой ВЛ Измерение сопротивления	72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета «Охрана труда»;
- электромонтажных мастерских;
- лабораторий: «Электроснабжение», «Электрические подстанции», «Техническое обслуживание электрических установок», «Релейная защита и автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения»;
- полигона технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест кабинета «Охрана труда»:

- электрозащитные средства до и выше 1000 В;
- средства индивидуальной защиты;
- знаки и плакаты по электробезопасности;
- комплект учебно-методической документации;
- тренажер-манекен для проведения реанимационных мероприятий;
- наглядные пособия (плакаты по электробезопасности и средствам защиты от поражения электрическим током).

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- лицензионное программное обеспечение, позволяющее просматривать видеофильмы и презентации по обеспечению безопасных условий работы в электроустановках;
- мультимедийное оборудование;
- проекционный экран;
- оргтехника;
- телевизор.

Оборудование мастерской и рабочих мест электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- учебные щиты и стенды для монтажа электрических цепей;
- наборы инструментов и приспособления для выполнения электромонтажных операций;
- заготовки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электроснабжение»:

- макеты воздушных линий;
- комплектная трансформаторная подстанция;
- натурные образцы (изоляторы, провода, кабели, кабельные муфты);
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по устройству воздушных и кабельных линий).

Оборудование лаборатории «Электрические подстанции»:

- учебная подстанция с различными типами комплектных распределительных устройств (ячейка с выключателем, токоведущими частями, трансформаторами тока, схемой управления);
- натурные образцы (рубильники, переключатели, магнитные пускатели, контакторы, предохранители, разрядники, ограничители перенапряжений);
- стенды со схемами электрических подстанций;
- комплект средств защиты;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по техническому обслуживанию электроустановок).

Оборудование лаборатории «Техническое обслуживание электрических установок»:

- натурные образцы (силовой трансформатор, преобразователь, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства, аккумуляторная батарея);
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;
- комплект средств защиты;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по оборудованию электрических подстанций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Релейная защита и автоматизированные системы управления устройствами электроснабжения»:

- натурные образцы (комплекты реле различного назначения и различной элементной базы);
- стенды со схемами релейных защит;
- рабочее место энергодиспетчера (персональный компьютер с программным обеспечением автоматизированного рабочего места энергодиспетчера);
- оборудование автоматизированной системы управления для контролируемого пункта;
- комплект средств защиты;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по релейной защите и автоматизированным системам управления);
- распределительные устройства электрических подстанций;
- техническое оснащение районов электроснабжения и ремонтно-ревизионных участков.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: учеб. пособие. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 567 с.
2. Ухина С.В. Электроснабжение электроподвижного состава: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-187 с.
3. Кожунов В.И. Устройство электрических подстанций: учеб. пособие. - М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. - 402 с.

Дополнительные источники:

1. Почаевец В.С. Электрические подстанции: учебник. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2012. - 491 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля Организация работ электромонтера должно предшествовать изучение дисциплин: «Математика», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам профессионального модуля:

- высшее профессиональное образование, соответствующее профессиональному циклу по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Мастера:

- среднее профессиональное образование;
- наличие не ниже 5-го квалификационного разряда;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 2.1 Знать основы электроснабжения потребителей электроэнергии.	Изложение знаний общих требований, предъявляемых к электроснабжению потребителей.	Тестирование, устный опрос Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях Экспертная оценка на практическом занятии Тестирование, устный опрос
ПК 2.2 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту опорных поддерживающих конструкций	Изложение знаний основ организации техобслуживания и ремонта устройств электроснабжения. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту опор, промежуточных мачт и приставок.	Тестирование Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ПК 2.3 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных и кабельных линий автоблокировки	Знание и подробное изложение предназначения, классификации и конструкция воздушных линий, соединения проводов, кабельных муфт, арматуры воздушных линий. Выполнение работ по их техническому обслуживанию и ремонту.	Устный опрос. Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях
ПК 2.4 Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту силового и линейного оборудования	Изложение знаний видов разъединителей наружной установки, разрядников и ограничителей перенапряжения. Проведение измерений и состояния оборудования силовых опор.	Устный опрос. Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях
ПК 2.5 Производить техническое обслуживание устройств электроснабжения.	Знание принципиальных схем включения приборов учета электрической энергии. Знание способов защиты воздушных линий от короткого замыкания и перегрузок. Знание и изложение мер предосторожности при	Устный опрос. Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях

	проведении работ.	
ПК 2.6 Организовать обеспечение надежного электроснабжения потребителей.	Знание методов временного восстановления устройств электроснабжения. Умение применять знания при получении практических навыков.	Устный опрос. Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области ремонта электрооборудования Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области ремонта электрооборудования и ответственность за них	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения Оформление технической и отчетной	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по

сти	документации в электронном виде	учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команд (подчиненных), результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области ремонта оборудования электрических подстанций и сетей	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике