


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.03 Обеспечение безопасности работ
при эксплуатации и ремонте оборудования устройств
электрообеспечения**

для специальности
13.02.07 Электрообеспечение (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), утвержденного 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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

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 (ВПД): Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке и переподготовке рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

- 19825 Электромонтер контактной сети;
- 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 студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;
- заполнять наряды-допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда;
- выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего - 306 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 198 часов, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося - 132 часов, самостоятельную работу обучающегося - 52 часа; консультации - 14 часов; производственной практики - 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей
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 стандартных и 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 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 3.1	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	144	112	28	-	26	-	-	-
	Консультации					6			
ПК 3.2	Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности	54	20	32	-	26	-	-	-
	Консультации					8			
	Производственная практика (по профилю специальности)								108
	Всего	306	132	60	-	66	-	-	108

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, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		144		
МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		112		
Тема 1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования	Содержание		10	
	1	Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	6	2
	2	Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности		
	3	Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	4	Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ		
	5	Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ		
	Практические занятия		4	
	1	Оформление суточной ведомости энергодиспетчера		
	2	Оформление работ в оперативном журнале		
	Тема 2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Содержание		40
1		Порядок организации работ по наряду – общие положения <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	20	3
2		Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях		
3		Порядок организации работ в распределительных устройствах на участках воздушных и кабельных линиях (ВЛ) электропередач		

1	2		3	4
	4	Порядок организации работ на многоцепных ВЛ, пересечениях ВЛ, разных участках ВЛ		
	5	Организация работ по распоряжению		
	6	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню		
	7	Организация работ по наряду. Определение численности бригады с учетом квалификации членов бригады по электробезопасности. Выдача разрешения на подготовку рабочего места. Подготовка рабочего места бригады по наряду-допуску. Первичный допуск бригады к работе по наряду-допуску. Осуществление надзора при проведении работ, изменение в составе бригады. Осуществление переводов на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторный инструктаж. Окончание работы, сдача-приемка рабочего места. Закрытие наряда. <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	8	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Производство оперативных переключений, вывешивание запрещающих плакатов. Проверка отсутствия напряжения. Установка заземлений - общие положения. Вывешивание указательных плакатов. Включение электроустановки после полного окончания работ. Обеспечение безопасности при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей, при эксплуатации и ремонте электролизных установок, электродвигателей. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте коммутационных аппаратов, комплектных распределительных устройств, силовых трансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения. Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте аккумуляторных батарей, конденсаторных установок, при работах в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Практические занятия			
	1	Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по наряду и оформление работ		
	2	Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по распоряжению. Оформление работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации		
	3	Категории работ. Работники, обеспечивающие безопасность выполнения работ		
	4	Выполнение работ в ОРУ т/п с применением грузоподъемных механизмов		
5	Выполнение организационных мероприятий при работе в электроустановках			
6	Выполнение технических мероприятий при работе в электроустановках.			
7	Специальные требования при выполнении работ со снятием напряжения и заземлением			
8	Заземление отключенных токоведущих частей в электроустановках. Хранение и учет заземлений. Переносные заземления.			
9	Требования к электроустановкам, обеспечивающих безопасность персонала			
10	Выполнение оперативных переключений в электроустановках			

1	2		3	4
Тема 3. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте линий электропередач	Содержание		54	2
	1	Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезании кабеля, вскрытии муфт <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	30	
	2	Обеспечение безопасности работ при прокладке и перекладке кабелей, работах на кабельных линиях в подземных сооружениях <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	3	Обеспечение безопасности работ на опорах и с опорами воздушных линий электропередачи, при совместной подвеске нескольких линий, на вводах в дома, на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения <i>(При изучении темы применяется активный метод обучения)</i>		
	4	Обеспечение безопасности работ в пролетах пересечения с действующими воздушными линиями, на воздушных линиях под наведенным напряжением, на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП, при пофазном ремонте ЛЭП <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	5	Обеспечение безопасности работ при расчистке трасы от деревьев, при обходах и осмотрах воздушных ЛЭП, на пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами, при обслуживании сетей уличного освещения, на воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	Практические занятия		24	
	1	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи		
	2	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи		
	3	Выполнение технических мероприятий при работе на контактной сети. Выполнение организационных мероприятий при работе на к/сети		
	4	Оформление работ по распоряжению. Оформление и выполнение работы по наряду		
	5	Меры безопасности при обнаружении провисающих или оборванных проводов и других повреждений электроустановок. Выполнение технических мероприятий по работе на рабочих и защитных заземлениях		
	6	Специальные требования при выполнении работ с изолирующих навесных стеклопластиковых лестниц и приставных		
	7	Специальные требования безопасности при выполнении работ под напряжением		
	8	Специальные требования при выполнении работ со снятием напряжения и заземлением		
	9	Специальные требования при выполнении работ вдали и вблизи частей находящихся под напряжением.		
	10	Специальные требования при выполнении работ со изолирующих и заземленных площадок автотрициклов и автодрезин		
11	Специальные требования при выполнении работ со изолирующих съемных вышек			
12	Общие меры безопасности при различных условиях выполнения работ. Категории работ			

Тема 4. Заземление и защитные меры безопасности	Содержание		8	3
	1	Общие меры электробезопасности. Общие требования <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	6	
	2	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	3	Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В		
	4	Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В		
	5	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений		
	Лабораторное занятие		2	
1	Оказание первой помощи пострадавшим от электротока <i>(выполняется в форме ролевой игры на учебном полигоне)</i>			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя. Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт оборудования электроустановок, работа с однолинейными схемами распределительных устройств. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи, работа со схемами электроснабжения, однолинейными схемами распределительных устройств. Выполнение расчетов заземляющих устройств по индивидуальным заданиям. Выполнение расчетов молниезащиты объекта по индивидуальным заданиям			26	
Консультации			6	

1	2	3	4	
Раздел 2. Оформление документов по охране труда и технике безопасности		54		
МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		20		
Тема 5 . Документация по охране труда	Содержание		20	2
	1	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>		
	2	Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках. Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках <i>(При изучении темы применяется интерактивный метод обучения)</i>	10	
	3	Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках		
	4	Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению. Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям		
	5	Оперативный журнал электроустановки. Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал испытания средств защиты. Протокол испытания средств защиты		
	Практические занятия			
	1	Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках		
	2	Заполнение наряда-допуска для работы на линиях электропередачи		
	3	Заполнение документации по результатам испытания средств защиты		
	4	Заполнение документации по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках	10	
5	Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в распределительных устройствах электрических подстанций			

Продолжение

1	2	3	4
Самостоятельная работа при изучении раздела 2	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	26	
	Тематика домашних заданий по заданию преподавателя Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний	8	
Консультации		8	
	Производственная практика (по профилю специальности) итоговая (по модулю) Виды работ: Производство оперативных переключений в электроустановках. Подготовка рабочего места и обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ на различном оборудовании электроустановок тяговых подстанций и контактной сети. Замеры сопротивлений заземляющих устройств. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний, ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты	108	
Всего		306	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Охрана труда»; лабораторий «Электрические подстанции», «Техника высоких напряжений», «Техническое обслуживание электрических установок».

Оборудование учебного кабинета и его рабочих мест:

- 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 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 «Техника высоких напряжений»:

- высоковольтная испытательная установка постоянного тока (переменного тока);
- комплект средств защиты;
- комплект измерительных приборов, инструментов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по испытаниям средств защиты, электроизоляционных материалов).

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

Основная литература:

1. Илларионова, А.В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Илларионова, О.Г. Ройзен, А.А. Алексеев. - Электрон. дан. - Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. - 210 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99621>.

Дополнительная литература:

2. Инструкция по безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» № 4054 от 17.03. 2008 г. (действующая) Режим доступа: <http://scbist.com>

3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок 2015 г. (Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328 Н) Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499037306>

4. Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств автоблокировки железных дорог ОАО «РЖД» № 103 от 16 декабря 2010 г. (действующая) Режим доступа: <http://scbist.com>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» осуществляется после изучения общепрофессиональных дисциплин, параллельно или после освоения модуля ПМ.01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01 Производственная практика проводится концентрированно.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и специальности 13.02.07 Электрообеспечение (по отраслям).

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

– высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по специальности 13.02.07 Электрообеспечение (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 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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях</p>	<p>определение видов атмосферных перенапряжений;</p> <p>выделение способов защиты от атмосферных перенапряжений;</p> <p>выполнение расчетов грозозащиты;</p> <p>изложение основных положений по конструкции заземляющих устройств;</p> <p>выполнение расчетов заземляющих устройств;</p> <p>изложение понятий плановых и аварийных работ;</p> <p>изложение правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;</p> <p>подготовка рабочих мест для безопасного производства работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;</p> <p>создание безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах</p>	<p>Устный опрос на уроке;</p> <p>Ответы на контрольные вопросы;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия. Выполнение индивидуального задания</p> <p>Ответы на контрольные вопросы;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия. Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Устный опрос на уроке;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия</p>

1	2	3
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<p>определение перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи;</p> <p>изложение основных положений по заполнению документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей;</p> <p>оформление документов по охране труда и электробезопасности</p>	<p>устный опрос на уроке;</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического и лабораторного занятия</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического занятия и домашних заданий</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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 производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях; демонстрация эффективности и качества выполнения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация готовности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, решать задачи при обеспечении безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях; оценка эффективности и качества выполнения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации с использованием различных источников, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков работы с автоматизированными системами управления устройствами электроснабжения; оформление технической и отчетной документации в электронном виде	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самоанализ, и коррекция результатов собственной работы; организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ с учетом инноваций в области развития электрических установок и сетей; Четкость в выполнении приказов, оперативных действий при производстве плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях своевременность и аккуратность в оформлении документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике
--	--	--