

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта  
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС КТЖТ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ 19825**

**ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ (19888**

**ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ)**

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

Красноярск  
2020


Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 года № 1216.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой методической комиссии ЭЛС, АТМ

Протокол № 14 от «16» 06 2020г.

Председатель цикловой методической комиссии



О.В. Снеткова

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора по СПО



С.В. Домнин

«17» 06 2020 г.

Разработчик: Бузаев И.В. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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 общечеловеческих ценностей.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования

ПК 1.2. Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования

ПК 2.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей

ПК 2.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии распределительных устройств электроустановок систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 2.3. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования

ПК 3.2. Находить и устранять повреждения оборудования

ПК 3.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения

ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения

ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях

ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

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

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:**

- проведения осмотров воздушных и кабельных линий распределительных сетей;
- работы с измерительными приборами;
- проведения несложных ремонтных работ оборудования и линий электропередачи распределительных сетей;
- устранения обнаруженных неисправностей;
- измерения напряжения и нагрузки в различных точках сети;

- чистки оборудования распределительных сетей;
- подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети.

**уметь:**

- выполнять требования по планированию и организации ремонта оборудования;
- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту;
- составлять расчетные документы по ремонту оборудования;
- 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;
- -разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- -использовать нормативную техническую документацию и инструкции;

**знать:**

- виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения;
- методические, нормативные и руководящие материалы по организации учета и методам обработки расчетной документации;
- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;
- устройство оборудования электроустановок.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля (очная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 178 часа в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 38 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 1 час;
- практические занятия 20 часов;
- учебная практика 72 часа;
- производственная практика 36 часов;

- консультации 2 часа;
- экзамен квалификационный 9 часов.

**1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля  
(заочная форма обучения)**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 178 часов в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 2 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 53 часа;
- практические занятия 6 часов;
- учебная практика 72 часа;
- производственная практика 36 часов;
- квалификационный экзамен 9 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессиям 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.
ПК 1.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.1	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
ПК 2.2	Находить и устранять повреждения оборудования
ПК 2.3	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.4	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения
ПК 2.5	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования
ПК 2.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей
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.
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и



	личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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 общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля (очная форма обучения)

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов				Практика, недель		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
			Всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. лабораторные занятия				в т.ч., курсовая работа (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	МДК.05.01. Технологические карты по ремонту устройств контактной сети (технологические карты по ремонту устройств тяговых подстанций)	178	38	20			1		
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности), недель	36							4
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	Учебная практика, недель	72						2	
<b>Итого</b>									

### 3.2. Тематический план профессионального модуля (заочная форма обучения)

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля	Максимальная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов				Практика, недель		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
			Всего	в т.ч. практические занятия	в т.ч. лабораторные занятия	в т.ч., курсовая работа (проект)			Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	МДК.05.01. Технологические карты по ремонту устройств контактной сети (технологические карты по ремонту устройств тяговых подстанций)	178	8	6			53		
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	Производственная практика (по профилю специальности), недель	36							4
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 3.2	Учебная практика, недель	72						2	
<b>Итого</b>									

### 3.3Содержание профессионального модуля (очная форма обучения)

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
<b>ПМ.05</b> Выполнение работ по профессиям 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции)		<b>61</b>	
<b>МДК.05.01.</b> Технологические карты по ремонту устройств контактной сети (технологические карты по ремонту устройств тяговых подстанций )		<b>61</b>	
<b>Тема 1.1. Выполнение простейших работ при техническом обслуживании и ремонте контактной сети и тяговой подстанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие технологической карты.	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3, 2.4-2.6
	<b>Содержание учебного материала</b> Правила составления технологических карт.	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3, 2.4-2.6
	<b>Содержание учебного материала</b> Нормы времени.	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3, 2.4-2.6
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды износа и виды ремонтов	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3, 2.4-2.6

	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы питания и секционирования контактной сети и других устройств электроснабжения, обслуживаемых дистанцией	2	ОК 3-7 ПК 1.1,1.4
	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство всех элементов обслуживаемых устройств и их назначение	4	ОК 2,4,6,9 ПК 1.1-1.5, 2.3-2.6, 3.1,
	<b>Содержание учебного материала</b> Допускаемые нагрузки на проводах	2	ОК 2-5 ПК 1.4,2.1, 2.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Изоляционные расстояния до токоведущих частей	2	ОК 1-6 ПК 1.1,1.2,1.5, 3.1
	<b>Содержание учебного материала</b> Способы стыкования и крепления проводов	2	ОК 1-4 ПК 1.1,1.3, 1.4
	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок ограждения при работах на контактной сети	4	ОК 1,6 ПК 1.4,1.5, 3.1
	<b>Содержание учебного материала</b> Правила содержания и ремонта контактной сети по кругу своих обязанностей	2	ОК 3-9 ПК 1.4,1.5, 2.1-2.6
	<b>Содержание учебного материала</b> Принцип работы железнодорожной связи	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Устройство оборудования электроустановок	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5,2.1,2.4
	<b>Практическое занятие</b> Составление графика планово-предупредительного ремонта.	4	ОК 2,8 ПК 1.1,1.4, 2.1,2.4,3.1

	<b>Практическое занятие</b> Составление технологической карты на «Текущий ремонт силового трансформатора мощностью 40 – 630 кВ А»	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.5
<b>Тема 1.2 Обеспечение безопасного производства работ при техническом обслуживании и ремонте контактной сети и тяговой подстанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды работ и технологии обслуживания трансформаторов и преобразователей	4	ОК 5,7 ПК 1.1-1.5
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств	4	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3
	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт трансформатора напряжения НКФ 35 - 110 кВ	2	ОК 2,5 ПК 1.1,1.4,1.5,3.2
	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт вакуумных выключателей ВВ/TEL-10, смонтированных на выкатных тележках	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.4,2.1,2.5,3.1 ,3.2
	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт масляных выключателей 35 кВ.	2	ОК 3-9 ПК 2.1-2.6
	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт трансформаторов тока на напряжение 6-10 кВ	2	ОК 1-9 ПК 2.6,3.2
	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт вентильных разрядников и ограничителей перенапряжения (ОПН) на напряжение 6 – 10 кВ	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3
	<b>Практическое занятие</b> Порядок составления и заполнения оперативной документации.	4	ОК 1-9 ПК 3.1,3.2
	<b>Самостоятельная работа</b> Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Основные требования безопасности	1	

при ремонте основного оборудования тяговых подстанций. Техническое обслуживание контактной сети		
---	--	--

### 3.4 Содержание профессионального модуля (заочная форма обучения)

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессиям 19825 Электромонтер контактной сети (19888 Электромонтер тяговой подстанции)</b>		<b>61</b>	
<b>МДК.04.01. Технологические карты по ремонту устройств контактной сети (технологические карты по ремонту устройств тяговых подстанций )</b>		<b>61</b>	
<b>Тема 1.1. Выполнение простейших работ при техническом обслуживании и ремонте контактной сети и тяговой подстанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие технологической карты	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3, 2.4-2.6
	<b>Практическое занятие</b> Составление графика планово-предупредительного ремонта.	2	ОК 2,8 ПК 1.1,1.4, 2.1,2.4,3.1
	<b>Практическое занятие</b> Составление технологической карты на «Текущий ремонт силового трансформатора мощностью 40 – 630 кВ А»	2	ОК 1-7 ПК 1.1-1.5
	<b>Самостоятельная работа</b> Правила составления технологических карт. Нормы времени. Виды износа и виды ремонтов. Порядок составления технологических карт на ремонт основного оборудования тяговых подстанций. Текущий ремонт контактной сети,предупреждение и устранение неисправностей. Схемы питания и секционирования контактной сети и других устройств электроснабжения, обслуживаемых дистанцией. Допускаемые нагрузки на проводах.	26	



	Изоляционные расстояния до токоведущих частей. Способы стыкования и крепления проводов. Порядок ограждения при работах на контактной сети. Правила содержания и ремонта контактной сети по кругу своих обязанностей		
<b>Тема 1.2 Обеспечение безопасного производства работ при техническом обслуживании и ремонте контактной сети и тяговой подстанции</b>	<b>Практическое занятие</b> Текущий ремонт трансформатора напряжения НКФ 35 - 110 кВ	2	ОК 1-9 ПК 1.1,1.3
	<b>Самостоятельная работа</b> Расследование при отказе оборудования и заполнение акта. Средний ремонт и ремонт по техническому состоянию. Основные требования безопасности при ремонте основного оборудования тяговых подстанций. Техническое обслуживание контактной сети. Виды работ и технологии обслуживания трансформаторов и преобразователей. Виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств. Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи виды и технологии работ по их обслуживанию. Ремонтно-монтажные работы. Основные положения правил технической эксплуатации электроустановок. Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения. Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность и пожарная безопасность .ПТЭ и инструкции	27	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет электроснабжения, оснащенный оборудованием:

- образцы элементов электрических подстанций и сетей;
- плакаты;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей;

техническими средствами:

- DVD фильмы;
- проектор;
- экран;
- компьютерные обучающие программы.

Кабинет релейной защиты и автоматики, оснащенный оборудованием:

- образцы элементов РЗА;

техническими средствами:

- DVD фильмы;
- проектор;
- экран;
- компьютерные обучающие программы.

Лабораторные стенды:

1. «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения РЗАСЭС.001 РБЭ (936.3)»

2. «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения на основе программируемого контроллера» РЗАСЭСПК.001 РБЭ (936.1)

3. Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения

4. Релейная защита и автоматика

Мастерские: электромонтажные.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

<b>Основная литература :</b>				
N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
1.	Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова	Электрооборудование электрических станций и подстанций [Текст] : учеб. для ССУЗов.-	М. : Академия, 2012	2
1.	Э. А. Киреева, С. А. Цырук	Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст] : учеб. для ССУЗов.-	М. : Академия, 2013	20
<b>Дополнительная литература:</b>				
1.	В. С. Почаевец	Электрические подстанции [Электронный ресурс] : учебник.- <a href="http://www.iprbookshop.ru/16274.html">http://www.iprbookshop.ru/16274.html</a>	М. : УМЦ ЖДТ, 2012	100 % online
2.	В. С. Почаевец	Электрические подстанции [Текст] : учебник для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2012	30
3.	А. Н. Зимакова, В. М. Гиенко, В.А Скворцов	Контактная сеть электрифицированных железных дорог. Расчеты, выбор конструкций и составление монтажных планов [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2011	20

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 2.1.            Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p>	<p>Знание условных графических обозначений элементов электрических схем; логику построения схем, типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Составление электрических схем устройств электрических подстанций и сетей; модернизировать схемы электрических устройств подстанций</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником</p>
<p>ПК 2.2.            Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</p>	<p>Владение видами и технологией обслуживания трансформаторов и преобразователей;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Качество технического обслуживания трансформаторов и преобразователи электрической энергии</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником</p>
<p>ПК 2.3.            Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.</p>	<p>Знание устройства оборудования электроустановок;</p> <p>видов и технологий работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;</p> <p>Выполнение практических работ</p> <p>Качество обслуживания оборудования распределительных устройств электроустановок;</p>	<p>Тестирование, устный опрос</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником</p>

ПК 2.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.	Знание устройства оборудования электроустановок; эксплуатационно-технических основ линий электропередачи, видов и технологий работ по их обслуживанию; Выполнение практических работ Качество эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	Знание основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; видов технологической и отчетной документации, порядка ее заполнения; Выполнение практических работ Правильность применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.	Тестирование, устный опрос  Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы наставником

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	– планирование информационного поиска из	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>– владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>– организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>– постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>– создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</li> </ul>	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>– соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>– осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>– демонстрация</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>– осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>– владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;</li> <li>– результативность работы при использовании информационных программ.</li> </ul>	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> <li>– владение навыками</li> </ul>	

	<p>технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение успешной стратегии решения проблемы;</li> <li>– разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	