

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности
13.02.07 Электроснабжение
(по отраслям)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК

 Л.В.Сизикова
«31» мая 2024 г.

Заместитель директора

 Е.В.Собина
«31» мая 2024 г.

«__» _____ 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования «Электроснабжение (по отраслям)»

Организация-разработчик: Волгоградский техникум железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчики: Сизикова Л.В., преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД): «Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.2	Выполнение основных видов работ при обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> - определении состояния исправности инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты; - визуальном определении состояния помещений и территории для определения объемов работ по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в должном состоянии; - ознакомлении с порядком производства работ и особенностями выполнения технологических операций при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок; - выборе инструмента и приспособлений для проведения вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок; - последовательной разборке (сборке) узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ; - очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков и опор, по складированию груза и материалов; - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок; - безопасно выполнять работы по разделке и ремонту кабелей; - безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при разборке (сборке) оборудования электроустановок;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, признаки и виды их неисправности; - правила пользования ручным и электрическим инструментом; - технологию выполнения вспомогательных работ - наименование, обозначение и назначение получаемых материалов; - виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов

	<p>и кабелей, используемых в электроустановках - требования охраны труда при эксплуатации электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none">- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ на тяговых подстанциях;- локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ;
--	--

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего – 232 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –12 часов,
- учебная практика – 36 часов;
- производственная практика -72 часа;
- экзамен по модулю – 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	В т.ч. курсовая работа проект	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 2.2. ПК 3.2 ОК 1 – ОК 09	МДК 05.01. Работа электромонтера тяговой подстанции	114	12	6		102					
	Учебная практика	36								36	
	Производственная практика	72									72
	Промежуточная аттестация	10							10		
	Всего:	232	12	6		102		2	10	36	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05. Выполнение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Компетенции	
1	2	3	4	
МДК 05.01. Работа электромонтера тяговой подстанции			ОК1-ОК09 ПК 2.2 ПК 3.2	
Тема 1 Общие требования профессионального стандарта 17. 024	Содержание	12		
	1 - Профессиональный стандарт 17.024 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 991н). -Обобщенные трудовые функции.			
	2 - Требования к образованию и обучению электромонтера тяговой подстанции 2-го и 3-го разрядов. - Условия допуска к работе.			
	3 Вспомогательные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок.			
	4 Простые работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок			
	Самостоятельная работа студента		12	
	Создание мультимедийной презентации Виды работ по ТО электромонтера тяговой подстанции 2-го и 3-го разрядов.			
	5 - Трудовые функции электромонтёра тяговой подстанции. - Выполнение вспомогательных и простых работ электромонтерами тяговых подстанций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок			
Практическое занятие №1				
6 Изучение прав и обязанностей дежурного тяговой подстанции				

1	2	3	4	
Тема 2 Вспомогательные работы на тяговой подстанции	Содержание	12		
	1	Виды и назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты. Признаки и виды неисправности инструмента, средств защиты и монтажных приспособлений.	2	
	Самостоятельная работа студента		2	
	Создание видеоролика Правила пользования инструментом и средствами защиты при обслуживании электроустановок тяговой подстанции переменного тока			
	2	Определения состояния инструмента, монтажных приспособлений, и средств защиты в электроустановках. Правила пользования ручным и электрическим инструментом		
	3	Виды и назначение коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В. Виды и признаки их неисправности, ремонт и замена		
	Самостоятельная работа студента			
	Составить таблицу с типами и электрическими характеристиками коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.			
	4	Содержание помещений и территорий тяговой подстанции в надлежащем состоянии. Технология выполнения работ по уборке территории, покраске.	2	
	5	Технология выполнения вспомогательных работ: - работы по складированию грузов и материалов. - устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней. - заготовка шин, спусков, перемычек, - возобновление надписей на оборудовании.	2	
	Практическое занятие №2		2	
	6	Порядок пользования защитными средствами.		
Самостоятельная работа студента		2		
Составить таблицу средств до 1000 В и свыше 1000 В.				

1	2	3	4	
Тема 3 Тяговые подстанции переменного тока	Содержание	30		
	1	Технический паспорт тяговой подстанции. - технические данные оборудования тяговых подстанций.	2	
	2	Схемы распределительных устройств тяговой подстанции.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему РУ - 110 кВ тяговой подстанции переменного тока.			
	3	Высоковольтное и низковольтное оборудование тяговых подстанций переменного тока.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему РУ – 27,5 кВ тяговой подстанции переменного тока.			
	Практическое занятие №3		2	
	4	Разработка схемы тяговой подстанции переменного тока (по варианту).		
	Самостоятельная работа студента		6	
	Вычертить схему в программе редактора Visio/Autokad тяговой подстанции переменного тока (по варианту).			
	Практическое занятие №4			
	5	Разработка схемы тяговой подстанции постоянного тока (по варианту).		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему в программе редактора Visio/Autokad тяговой подстанции переменного тока (по варианту).			
	6	Осмотры и ремонты, выполняемые на высоковольтном оборудовании тяговой подстанции переменного тока.		
Самостоятельная работа студента		3		
Подготовить технологическую карту по осмотрам и ремонтам при обслуживании высоковольтного оборудования тяговой подстанции переменного тока.				
7	Осмотры и ремонты, выполняемые на низковольтном оборудовании тяговой высоковольтном оборудовании тяговой подстанции переменного тока.			
Самостоятельная работа студента		3		
Осмотры и ремонты, выполняемые на низковольтном оборудовании тподстанции				

1	2		3	4
	8	Собственные нужды переменного тока на тяговых подстанциях переменного тока. Источники питания и потребители собственных нужд переменного тока.		
	9	Собственные нужды постоянного тока на тяговых подстанциях переменного тока. Источники питания и потребители собственных нужд постоянного тока.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Подготовить сообщение Источники питания и потребители собственных нужд постоянного и переменного тока Тяговых подстанций.			
	Практическое занятие №5			
	10	Исследование схемы собственных нужд переменного тока для выбранной подстанции.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему собственных нужд переменного тока для выбранной подстанции.			
	Практическое занятие №6			
	11	Исследование схемы питания СЦБ для выбранной подстанции.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему собственных нужд переменного тока для выбранной подстанции.			
	12	Назначение и исполнение цепей оперативного тока на тяговой подстанции.		
	Практическое занятие №7			
	13	Исследование схемы питания СЦБ для выбранной подстанции.		
	Самостоятельная работа студента		3	
	Вычертить схему питания СЦБ выбранной подстанции.			
	14	Контур заземления на тяговой подстанции переменного тока		
	Практическое занятие №8			
	15	Разновидности блокировок в электроустановках переменного тока		
Тема 4 Тяговые подстанции постоянного тока	Содержание		10	
	1	Особенности устройства и обслуживания тяговых подстанций постоянного тока - схемы распределительных устройств тягового напряжения.	2	
	2	Высоковольтное оборудование тяговых подстанций постоянного тока - быстродействующие выключатели постоянного тока.		

1	2		3	4
	3	- сглаживающие устройства на тяговых подстанциях.		
	4	Особенности схем собственных нужд постоянного и переменного тока на тяговых подстанциях постоянного тока.		
	5	Особенности контура заземления на тяговой подстанции постоянного тока - внешний контур заземления - внутренний контур заземления - земляная защита контура заземления тяговой подстанции постоянного тока.		
Тема 5 Выполнение простых работ на тяговых подстанциях	Содержание		24	
	1	Работы в открытых распределительных устройствах тяговых подстанций с грузоподъемными машинами: - проезд автомобилей ГПМ через ОРУ; - обеспечение безопасности проведения работ в ОРУ.	2	
	2	Работы на территории РУ тяговых подстанций сторонними организациями.		
	3	Порядок выполнения оперативных переключений: - оперативное управление и ведение оборудованием тяговых подстанций; - техника операций с разъединителями, отделителями и короткозамыкателями.		
	Самостоятельная работа студента		16	
	Составить презентацию порядок выполнения переключений (по заданию), выполнить практические работы			
	Практическое занятие №9		1	
	4	Техника операций с разъединителями, отделителями и короткозамыкателями.		
	5	Фазировка токоведущих частей электроустановки: - методы фазировки; - обеспечение безопасности при выполнении фазировки.	1	
	Практическое занятие №10		2	
6	Фазировка электрооборудования подстанции.			
7	Работы с электроизмерительными клещами и измерительными штангами: - требования к персоналу, выполняющему работы; - порядок производства измерений.	2		
8	Проведение испытаний оборудования и измерений: - требования к персоналу, выполняющему испытания; - обеспечение безопасности выполнения работ; - установка и снятие заземлений во время испытаний.			

1	2		3	4
	9	Измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В - методы проверки состояния изоляции токоведущих частей; - проверка состояния заземляющих устройств.		
	Практическое занятие №11			
	10	Регламент оперативных переговоров дежурного тяговой подстанции и энергодиспетчера		
	11	Выполнение на тяговой подстанции работ в порядке текущей эксплуатации - перечень работ, проводимых в порядке текущей эксплуатации - оформление работ, проводимых в порядке текущей эксплуатации.		
Тема 6 Требования локальных нормативных актов по техническому обслуживанию и ремонту оборудования железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения	Практическое занятие №12		2	
	12	Регламент оперативных переговоров дежурного тяговой подстанции и энергодиспетчера		
	Содержание		10	
	1	Требования «Правил безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД» №1105р от 17.06.2017 .		
	2	Опасные места на тяговых подстанциях: - выявление опасных мест на тяговой подстанции - ограждение опасных мест, ликвидация опасных мест		
	3	Требования «Правил содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения» № 1587 от 05.08.2016 г.		
	4	Подготовка тяговой подстанции к работе в зимних условиях - осмотр оборудования при подготовке к зиме; - проверка схемы для профилактического прогрева проводов и плавки гололеда - анализ отказов оборудования за прошедший период.		
	5	Автоматизированные рабочие места (АРМ) энергодиспетчера и дежурного тяговой подстанции. Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа		10	
Итого			114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории «Лаборатория электрических подстанций», а также учебных электромонтажных мастерских

Оборудование учебной лаборатории и её рабочих мест

Рабочие места по количеству обучающихся:

Доска аудиторная;

Стол, стул преподавателя;

Парты -15;

Стулья ученические – 30.

Электрифицированные стенды:

«Упрощенная схема тяговой подстанции постоянного тока», «Схема РУ – 3,3 кВ»; «Схема питания устройств СЦБ», «Схема подключения тяговых подстанций»

Стенды:

«Упрощенная схема тяговой подстанции переменного тока», «Схема РУ – 27,5 кВ»; «Схема промежуточной трансформаторной подстанции», «Защитные средства», «Изоляторы», «Предохранители», «Трансформаторы тока».

Натурные образцы:

- ячейки РУ-0,4 кВ с рубильниками;
 - контактор;
 - предохранители для РУ-10 и 0,4 кВ;
 - ячейка РУ-10 кВ с выключателем нагрузки ВН-16;
 - ячейка РУ-10 кВ с трансформатором напряжения НТМИ-10;
 - ячейка РУ-10 кВ с выключателем ВМГ-133 и шинными и линейными; разъединителями;
 - выключатель ВМП-10 на выкатной тележке;
 - выключатель автоматический быстродействующий постоянного тока ВАТ-43;
 - привод высоковольтного выключателя;
 - изоляторы стеклянные, фарфоровые;
 - разрядники;
 - трансформатор тока ТФЗМ-35, ТПЛ-10;
 - разъединитель РНДЗ-35;
 - трансформатор напряжения НОМ-10, ОМ-10;
 - выключатель на выкатной тележке ВКЭ- 10;
 - ограничитель напряжений ОПНК-27,5 кВ
 - указатель напряжения на 6-10 кВ;
 - токоизмерительные клещи;
 - переносное заземление;
 - мегаомметр;
 - плакаты и знаки безопасности
- Технические средства обучения:
- Мультимедийный проектор-1,
Экран -1,
Ноутбук-1

Оборудование мастерских и рабочих мест:

Электромонтажные мастерские

Доска аудиторная-1,

Стол лабораторный-3,

Кресло мягкое-1,

Стол к лабораторному стенду-15

Стенды:

«Схема электрификации и электроснабжения железных дорог России»,
«Последовательность разделки кабеля», - «Охрана труда», «Кабели»,
«Электроблокировки реверсивных эл.двигателей», «Электроизоляционные материалы».

Лабораторные электрифицированные стенды: «Схема соединений пункта параллельного соединения», «Схема соединений поста секционирования постоянного тока», «Схема питания сигнальной точки автоблокировки», «Релейный шкаф автоблокировки».

Натурные образцы:

- разрядники на 10 кВ;
- трансформатор напряжения ОМ-10;
- трансформатор напряжения НТМИ-6;
- трансформатор силовой ОМЖ 10/27,5
- предохранители;
- изоляторы подвесные стеклянные и фарфоровые;
- изоляторы стержневые полимерные и фарфоровые;
- трансформатор тока;
- разъединитель РНДЗ-35;
- мост постоянного тока;
- мегаомметр;
- мультиметр;
- ограничитель перенапряжения ОПН 27,5 кВ;
- штанга для дефектовки изоляторов;
- макет ВЛ;
- шкаф ВРУ;
- камера КСО;
- выключатель нагрузки ВНП-16;
- маслонаполненный ввод;
- конденсатор высоковольтный

Рабочее оборудование:

Полотно ножовочное по металлу-20,

Круглогубцы с диэлектрическими ручками 160мм-2,

Кусачки боковые диэлектрические 160 мм-2,

Набор ключей комбинированных 6-24 мм СИБРТЕХ 15222 № 210106000709-2,

Набор надфилей 5 шт.-2,

Набор слесарно-монтажный 24 предмета Matrix 135065-1,

Ножницы по металлу 250 мм-2,

Ножовка по металлу -1,

Отвертка, крестообразный шлиц (7мм)-4,

Отвертка, крестообразный шлиц (9мм)-4,

Отвертка, прямой шлиц (5мм)-1,

Отвертка, прямой шлиц (7мм)-4,
Отвертка, прямой шлиц (9мм)-4,
Паяльник 100Вт/220 В-5,
Пинцет 160мм-6,
Тиски поворотные-2,
Тонкогубцы с диэлектрическими ручками 160мм-4;

3.2. Информационное обеспечение

МДК.05.01. Электромонтер тяговой подстанции	<p><u>Основная:</u></p> <p>1.Смирнова, Ю. А. МДК. 04.01 Электромонтер тяговой подстанции [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 109 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. (дата обращения: 26.08.2022).</p> <p>2.Смирнова, Ю. А. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК.04.01 Выполнение работ по профессиям электромонтер тяговой подстанций [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиала ФГБОУ ВПО РГУПС, 2021. – 47 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. (дата обращения: 26.08.2022).</p> <p><u>Дополнительная:</u></p> <p>1.Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471737 (дата обращения: 26.08.2022).</p> <p>2. Смирнова, Ю. А. МДК. 04.01 Электромонтер тяговой подстанции [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. А. Смирнова, преп. ВТЖТ– филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 112 с.</p> <p>3. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475668 (дата обращения: 26.08.2022).</p>
--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.2 Выполнение основных видов работ при обслуживании трансформаторов и преобразователей электрической энергии	<ul style="list-style-type: none"> - безопасно выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков и опор, по складированию груза и материалов; - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при проведении вспомогательных работ во время обслуживания оборудования электроустановок; - безопасно выполнять работы по разделке и ремонту кабелей; - безопасно выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; - безопасно пользоваться приспособлениями и инструментами при разборке (сборке) оборудования электроустановок. 	<p>Текущий контроль успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - тестирование; - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ на учебной и производственной практиках.
ПК 3.2 Нахождение и устранение повреждений оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - виды, назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В, признаки и виды их неисправности; - правила пользования ручным и электрическим инструментом; - технологию выполнения вспомогательных работ; - наименование, обозначение и назначение получаемых материалов; - виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках; - требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; - Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме, необходимом для выполнения работ на тяговых подстанциях; - локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения в объеме, необходимом для выполнения работ. 	<p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированные зачеты по МДК, учебной и производственной практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
ОК 01-ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	
	<ul style="list-style-type: none"> - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; - анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации полученной информации. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - анализ качества результатов собственной деятельности; - организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; - постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм публичной речи и регламента; - создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - осознание конституционных прав и обязанностей; - соблюдение закона и правопорядка; - осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; - демонстрация сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну). 	
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; - осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; - владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; - составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - результативность работы при использовании информационных программ. 	

	<ul style="list-style-type: none">- изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;- владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.	
--	---	--