Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 09.11.2026 09:42:10
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Приложение к
ОП СПО-ППССЗ по
специальности 13.02.07
Электроснабжение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 07 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ

для специальности
13.02.07 Электроснабжение

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2025)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих
Электромонтер тяговой подстанции / Электромонтер контактной сети

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих Электромонтер тяговой подстанции / Электромонтер контактной сети (далее - рабочая программа) является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОП СПО-ППССЗ) и разработана в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утверждённым приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.04.2024 №255:

- Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей;
- Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей;
- Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи;
- Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.2 Цель и место профессионального модуля в структуре ОП СПО-ППССЗ:

Цель модуля: освоение рабочей профессии Электромонтер тяговой подстанции или Электромонтер контактной сети.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.3 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

ПО.1 выбора, проверки состояния (исправности) и выбраковки инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для разборки (сборки) оборудования электроустановок

ПО.2 проверки состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок

ПО.3 последовательной сборки и разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ

ПО.4 устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок (очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок)

ПО.5 оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок.

уметь:

У.1 определять исправность и правильно использовать инструмент, монтажные приспособления и средства защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок, содержанию помещений и территории тяговой подстанции;

У.2 выполнять вспомогательные работы по обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок тяговых подстанций;

У.3 выполнять работы по разборке (сборке) оборудования электроустановок, дугогасительных камер;

У.4 выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000;

У.5 выполнять работы по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции;

У.6 пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок.

знать:

З.1 нормативно-технические и руководящие документы по содержанию инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты, помещений и территории тяговых подстанций исправном состоянии;

З.2 правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;

З.3 технологию выполнения вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок, содержании помещений и территории тяговой подстанции;

З.4 виды и назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты;

З.5 виды, назначение и расположение оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения

З.6 принципиальные электрические схемы электроустановок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

З.7 требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателями самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение.

методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.4 Перечень используемых методов обучения:

1.4.1 Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

1.4.2 Активные и интерактивные: игры.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Электромонтер тяговой подстанции / Электромонтер контактной сети (одной из указанных профессией на выбор), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК.1.2	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК.2.1	Планировать работу производственного подразделения техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
ПК.2.3	Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.
ПК.4.1	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
ПК.4.3	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.
ПК.4.4	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.
ПК.6.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических
ПК.6.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

Код	Наименование результата обучения
ЛР 20	Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.
ЛР 21	Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

ЛР 28	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.
ЛР 32	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
ЛР 40	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих Электромонтер тяговой подстанции (базовая подготовка, очная форма обучения)

Коды профессио-нальных 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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего,		вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В Т.Ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В Т.Ч., курсовая работа (проект), часов		
			часов	вт.ч. практическаяподготовка						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
ПК.1.1, ПК.1.2 ПК.2.1, ПК.2.3 ПК.4.1, ПК.4.3 ПК.4.4, ПК.6.1 ПК.6.2, ОК.01 , ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09	МДК.07.01 Технология освоения профессии Электромонтер тяговой подстанции	86	62	28	28		24			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов *(концентрированная практика)*	72								72
	Экзамен квалификационный	12								
	Всего:	**170**	**62**		**28**		**24**			**72**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.07 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих Электромонтер тяговой подстанции

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	
МДК.07.01 Технология освоения профессии Электромонтер тяговой подстанции			**86**	
Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения.				
Тема 1.1. Эксплуатация тяговых подстанций	**Содержание учебного материала**		**37**	
	1	Подстанции, их назначение и основное оборудование. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при различных категориях работ.	2	1
		Практическое занятие № 1 «Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы»	2	2
		Практическое занятие № 2 «Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок)»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №1	2	2
	2	Силовые трансформаторы, краткие сведения о конструкции. Масляные и сухие силовые трансформаторы. Виды и методы проведения технического обслуживания и ремонта трансформаторов. Технологическая карта на ремонт силового трансформатора	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №2	1	2
	3	Коммутационные и защитные аппараты напряжением до 1000 В. Виды и методы проведения технического обслуживания. Порядок использования инструментов, защитных и монтажных приспособлений.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №3	1	2

	4	**Высоковольтные выключатели**. Масляные выключатели: многообъемные и малообъемные. Вакуумные выключатели. Элегазовые выключатели. Особенности элегаза. Периодичность осмотров и виды ремонта выключателей переменного тока.	2	1
		Практическая работа №3 «Изучение конструкции высоковольтных (элегазовых) выключателей переменного тока»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №4	1	2
	5	Быстродействующие выключатели постоянного тока, принцип гашения дуги. Периодичность осмотров и виды ремонта быстродействующих выключателей.	2	1
		Практическая работа №4 «Изучение конструкции высоковольтных (масляных) выключателей переменного тока»	2	2
		Практическая работа №5 «Изучение конструкции высоковольтных (вакуумных) выключателей переменного тока»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №5	2	2
	6	Разъединители, отделители и короткозамыкатели. Приводы разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. Разрядники и ограничители перенапряжений. Периодичность осмотров и виды ремонта разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, разрядников и ограничителей перенапряжения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №6	1	2
	7	Изоляторы, шины и провода. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Параметры контроля сварных и отпрессованных соединений сборных шин.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №7	1	2
	8	Электрические кабели. Условия прокладки кабелей в соответствии с ПУЭ. Причины повреждений силовых кабелей в эксплуатации, виды и состав работ текущего ремонта кабельных линий. Методы определения мест повреждения в кабельных линиях	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №8	2	2
Тема 1.2. Эксплуатация линейных	**Содержание учебного материала**		**49**	

устройств тягового электроснабжения	1	Назначение и принципиальные схемы линейных устройств тягового электроснабжения электрифицированных участков постоянного тока.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №9	2	
	2	Линейные устройства тягового электроснабжения на электрифицированных участках переменного тока.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №10	1	
	3	Конструктивное исполнение линейных устройств тягового электроснабжения. Виды технического обслуживания и ремонта линейных устройств тягового электроснабжения.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №11	2	3
	4	Методы оперативного обслуживания линейных устройств тягового электроснабжения. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при различных категориях работ.	2	1
		Практическая работа №6 «Изучение конструкции вентильных разрядников»	2	2
		Самостоятельная работа обучающихся №12	2	3
	5	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта.	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся №13	3	3
	6	Правила по охране труда и их применение при техническом обслуживании линейных устройств тягового электроснабжения. Работы в зоне влияния электрического и магнитного полей.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №14	1	3
	7	Испытания и измерения. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Работа с импульсным измерителем линий. Работы с мегаомметром. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы.	2	1
		Самостоятельная работа обучающихся №15	2	3

	8	Изучение и сравнительный анализ технологических карт на межремонтные испытания и работы по текущему ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций электрифицированных железных дорог (силовые масляные трансформаторы)	2	1
		Практическая работа №7 «Изучение конструкции ограничителей перенапряжений»	2	2
		Практическое занятие № 8 «Разборка (сборка) отдельного оборудования электроустановок»	2	2
		Практическое занятие № 9 «Проверка состояния заземляющих устройств	2	2
		Практическое занятие № 10 «Подготовка к выполнению технического обслуживания и ремонта оборудования электроустановок»	2	2
		Практическое занятие № 11 «Проведение вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок»	4	2
		Практическое занятие № 12 «Испытание оборудования электроустановок повышенным напряжением»	2	2
		Практическое занятие № 13 «Профилактический контроль простых защит и защит средней сложности»	2	2
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр)				
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** Практическое ознакомление с устройством и основным оборудованием подстанции. Практическое ознакомление с защитными средствами, применяемыми в электроустановках. Определение исправности и годности защитных средств. Практическое ознакомление с порядком применения защитных средств в электроустановках. Техническое обслуживание автоматических воздушных выключателей, контакторов, магнитных пускателей. Установка и техническое обслуживание шин. Установка и техническое обслуживание предохранителей. Установка и техническое обслуживание разрядников. Установка и техническое обслуживание ограничителей перенапряжения.			**72**	

Практическое ознакомление с порядком оперативных переключений.		
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет (4 семестр)		
Квалификационный экзамен по модулю (4 семестр)	**12**	
Всего часов по ПМ.07	**170**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
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 Материально-техническое обеспечение реализации программы профессионального модуля

Профессиональный модуль реализуется в:

- кабинете «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
рабочее место преподавателя
доска меловая/маркерная/интерактивная
сетевой фильтр
компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
наглядные плакаты по соответствующим тематикам

- учебной лаборатории:
- лаборатория «Технического обслуживания электрических установок»

Оборудование лаборатории:
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
лабораторное оборудование;

учебном полигоне:
- полигон «Технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения».

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран), (указать содержание по ФГОС СПО)

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

MSWindows 7
MSOffice 2013
Kaspersky Endpoint Security for Windows
Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)

7-zip (GNUGPL)

UnrealCommander (GNUGPL)

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее. Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет- ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

Основные источники

1. Жмудь Д.Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-907055-39-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: http://umczdt.ru/books/1194/230294 / — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Капралова, М.А. Электроснабжение электротехнологического оборудования : учебное пособие / М. А. Капралова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 184 с. — 978-5-907479- 67-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1150/280588/ — Режим доступа: по подписке.

3. Савельева, Е.В. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей : учебное пособие / Е. В. Савельева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 116 с. — 978-5-907479-80-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1203/280408/ — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Илларионова, А.В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Илларионова, О.Г. Ройзен, А.А. Алексеев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 212 с. – ISBN 978-5-906938-10-7. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/39320/ по паролю.

2. Кузнецов, К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.Б. Кузнецов. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 495 с. – ISBN 978-5-89035-966-7. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/39321/ по паролю.

3. Попов, Ю.П. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Попов Ю.П. и др. — Москва: КноРус, 2016. — 222 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-05179-5. — URL: https://book.ru/book/919221. — Текст: электронный. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/919221 по паролю.

4. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/86020. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

5. Пышкин, А. А. Электроснабжение железных дорог [Электронный ресурс]: учебное

пособие / А. А. Пышкин. — Екатеринбург:, 2016. — 373 с. — ISBN 978-5-94614-346-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121370. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

6. Ухина, С.В. Электроснабжение электроподвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ухина. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 187 с. – ISBN 978-5-89035-921-6. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/37/225772/ по паролю.

7. Южаков, Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта, обучающихся по специальности «Электроснабжение» / Б.Г. Южаков. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 568 с. – ISBN 978-5-89035-976-6. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/39323/ по паролю.

8. Якушев, А.Я. Автоматизированные системы управления электрическим подвижным составом [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Якушев. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 304 с. – ISBN 978-5-89035-888-2. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/37/2492/ по паролю.

9. Колтунов, В.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колтунов В.В., Попов Ю.П. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — (для ссузов). — ISBN 978-5-406-05863-3. — URL: https://book.ru/book/922161. — Текст: электронный. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/922161 по паролю.

10. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91900. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

11. Релейная защита и автоматика электрических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / составители А. Н. Козлов [и др.]. — 4-е изд., испр. — Благовещенск: АмГУ, 2017. — 160 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156460. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

12. Родыгина, С. В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения. Передача, распределение, преобразование электрической энергии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Родыгина. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3341-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118101. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

13. Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. — 2-е изд. — Благовещенск: Амурский государственный университет, 2017. — 145 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/103936.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

14. Бобров, А. В. Основы эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Бобров, В. П. Возовик. — Красноярск: СФУ, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-7638-3945-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157554. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

15. Карнаух, Н.Н. Охрана труда [Текст]: учебник для СПО / Н.Н. Карнаух. - Москва: Юрайт, 2018 г. - 380 с.

16. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/104955. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

17. Южаков, Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 ч. / Б.Г. Южаков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 278 с. – ISBN 978-5-906938-72-5 978-5-906938-93-0. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/225481/ по паролю.

18. Южаков, Б.Г. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 ч. / Б.Г. Южаков. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. – 138 с. – ISBN 978-5-906938-72-5 978-5-906938-73-2. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/18739 по паролю.

19. Жмудь, Д.Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Д. Жмудь. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 736 с. – ISBN 978-5-907055-39-1. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/230294 по паролю.

20. Капралова, М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для специальности 13.02.07 "Электроснабжение" (по отраслям) / М.А. Капралова. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 110 с. – ISBN 978-5-907055-19-3. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/41/230296/ по паролю.

21. Неугодников, И. П. Релейная защита устройств электроэнергетики: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. П. Неугодников. — Екатеринбург: УрГУПС, 2019. — 91 с. — ISBN 978-5-94614-480-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170412. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

22. Основы эксплуатации линий электропередачи [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2019. — 221 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/141616. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

23. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112060. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

24. Попов, Ю.П. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. — Москва: КноРус, 2019. — 222 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06885-4. — URL: https://book.ru/book/930571. — Текст: электронный. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/930571 по паролю.

25. Солопова, В. А. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. А. Солопова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0353-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86204.html. — Режим доступа: для авторизир.пользователей по паролю.

26. Ухина, С.В. Устройство электрических сетей и составление их схем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Ухина. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 294 с. – ISBN 978-5-907055-85-8. – Режим доступа: https://umczdt.ru/books/44/232068/ по паролю.

27. Безопасное обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2020. — 173 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169695. — Режим

доступа: для авториз. пользователей по паролю.

28. Диагностика оборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2020. — 236 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169689. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

29. Мальцева, А. В. Оперативное управление работой устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. В. Мальцева, И. Е. Чертков. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 39 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165682. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

30. Малафеев, А. В. Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Малафеев. — Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 65 с. — ISBN 978-5-9967-1884-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162556. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

31. Попов, Ю.П. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Попов Ю.П., Колтунов В.В. — Москва: КноРус, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-406-07845-7. — URL: https://book.ru/book/934358. — Текст: электронный. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/934358 по паролю.

32. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0712-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92212.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

33. Семенова, Н. Г. Электроснабжение с основами электротехники. В 2 частях. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Г. Семенова, А. Т. Раимова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0713-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92213.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей по паролю.

34. Тарасенко, А. В. Системы тягового электроснабжения железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Тарасенко. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 69 с. — ISBN 978-5-949-41256-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/165707. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

Периодические издания:

Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2023, 2024, 2025 гг.)

Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2023, 2024 гг.)

Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2023, 2024 гг.)

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Научная электронная библиотека – https://elibrary.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических работ, самостоятельных работ (написание рефератов или сообщений, выполнение презентаций и прикладных задач).

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

МДК.07.01 Технология освоения профессии Электромонтер тяговой подстанции	Дифференцированный зачет	4 семестр
ПП. 07.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	4 семестр
ПМ.07.01 Квалификационный экзамен	Квалификационный экзамен	4 семестр

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обучающийся демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на практике; Оценка результатов выполнения практических работ; Защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); Дифференцированный зачет по практике, по междисциплинарному курсу; Квалификационный экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	обучающийся обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

коллективе и команде		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на практике; Оценка результатов выполнения практических работ; Защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); Дифференцированный зачет по практике, по междисциплинарному курсу; Квалификационный экзамен
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	обучающийся способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно. ПК 1.2 Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно. ПК 2.1 Планировать работу производственного подразделения техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей. ПК 2.3 Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта	Обучающийся владеет навыками: выбора, проверки состояния (исправности) и выбраковки инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для разборки (сборки) оборудования электроустановок проверки состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок последовательной сборки и разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок (очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок) оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок. Обучающийся демонстрирует умения: определять исправность и правильно использовать инструмент, монтажные приспособления и средства защиты при выполнении вспомогательных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок, содержанию помещений и территории тяговой подстанции; выполнять вспомогательные работы по обслуживанию и ремонту оборудования электроустановок тяговых подстанций; выполнять работы по разборке (сборке) оборудования электроустановок, дугогасительных камер; выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000; выполнять работы по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции; пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок. Обучающийся демонстрирует знания: нормативно-технических и руководящих документов по содержанию инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты, помещений и территории тяговых	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на практике; Оценка результатов выполнения практических работ; Защита индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); Дифференцированный зачет по практике, по междисциплинарному курсу; Квалификационный экзамен

оборудования подстанций и электрических сетей. ПК 4.1 Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи. ПК 4.3 Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи. ПК 4.4 Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи. ПК 6.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях ПК 6.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	подстанций исправном состоянии; правил технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций; технологии выполнения вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок, содержании помещений и территории тяговой подстанции; видов и назначения инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты; видов, назначения и расположения оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения принципиальных электрических схем электроустановок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций