

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе
Дата подписания: 12.05.2021 18:22:06
Уникальный программный ключ:
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение
ППССЗ по специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИМ
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Базовая подготовка среднего профессионального образования
Год начала подготовки 2020

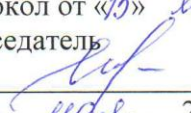
Пенза 2020г.

ОДОБРЕНА

на заседании ЦК специальностей 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям) и 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

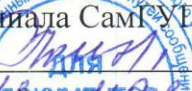
Протокол от «15» мая 2020 г. № 9

Председатель

 /Е.Н. Сидорова/
«15» мая 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебной работе
филиала СамГУПС в г. Пензе

 И.А. Поликанова
«15» мая 2020 г.



Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Составитель (автор): Е.Н. Сидорова, преподаватель филиала СамГУПС в г. Пензе

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» 19825 Электромонтёр контактной сети и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям
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.
--------	--

ВД 2	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей.
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.
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.
ВД3	Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей
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 3.6	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	- подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;
уметь	- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;
знать	- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; - перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля Максимально часов 190 часов

Всего часов **174**

Из них:

на освоение МДК.05.01 - 66 часов

На учебную практику - 72 часов Производственную практику - 36 часов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля (очное)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов 10	лекции	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1.	МДК 05.01 Специальные технологии	76	66		56	-	8	
	Учебная практика	72	72			-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	36	-	10		-	-	-
	Квалификационный экзамен	6						

	Bcero:	190	138	10	56	-	8	-
--	--------	-----	-----	----	----	---	---	---

3.2 Структура профессионального модуля (заочное)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов 10	лекции	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 4.1.	МДК 05.01 Специальные технологии	76	10	6	4	-	66	
	Учебная практика	72	72			-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	36	-	10		-	-	-
	Квалификационный экзамен	6						

	Bcero:	190	82	16	4	-	66	-
--	--------	-----	----	----	---	---	----	---

Тематический план и содержание профессионального модуля (очная) форма

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		76
МДК. 05.01. Специальные технологии		76
Раздел 1. Организация эксплуатации устройств контактной сети		
Тема 1.1 Организация труда работников района контактной сети	Содержание Приказы, распоряжения, указания и другие нормативные акты ОАО «РЖД». Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ. Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ	4
Тема 1.2 Организация эксплуатации контактной сети	Содержание	4
	Техническое обслуживание контактной сети. Границы обслуживания: линий ПЭ и питание устройств СЦБ, соединение ПС с контактной сетью и ППС, питание нетяговых потребителей и освещение, крепление к опорам контактной сети ВЛ, линий по ездной радиосвязи и кабелей ВОЛС.	

Тема 1.3 Оперативное	Содержание	2
----------------------	------------	---

управление устройствами контактной сети	Организация оперативного управления устройствами электроснабжения. Работа энергодиспетчера. Регламент работы	
	Практические занятия Оформление суточной ведомости энергодиспетчера Оформление работ в оперативном журнале	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		2
Раздел 2 Техническое обслуживание устройств контактной сети		16
Тема 2.1 Организация технического обслуживания и ремонта контактной сети	Содержание Организация технического обслуживания контактной сети. Технологические карты на обслуживание и ремонт контактной сети. Предоставление «окон» для ремонтных работ на контактной сети. Виды ремонтов. Обновление и реконструкция контактной сети. Методы обслуживания	4
Тема 2.2 Балльная оценка состояния контактной сети	Содержание Система балльной оценки состояния контактной сети. Сравнение результатов данных измерений с нормативными параметрами. параметрами.	2
	Практическое занятие Балльная оценка состояния контактной сети	2
Тема 2.3 Диагностирование и техническое обслуживание контактной сети	Содержание Износ контактного провода. Натяжение проводов. Проверка сопряжений и секционных изоляторов. Регулировка разъединителей, компенсирующих устройств, разрядников и ОПН.	4
	Практические занятия Диагностирование узлов и деталей контактной сети	2
Тема 2.4 Техническое обслуживание опор контактной сети и их заземлений	Содержание Дефекты опор и заземлений. Сопротивление заземления. Искровые промежутки.	

Тема 2.5 Капитальный ремонт и обновление контактной сети	Содержание Срок службы контактной подвески. Объемы и сроки капитального ремонта. Замена контактного провода.	4
Тема 2.6 Обеспечение бесперебойной и надежной работы контактной сети в сложных метеорологических условиях	Содержание Воздействие нагрузок на контактный провод. Способы борьбы с гололедом.	2
Тема 2.7 Восстановление контактной сети	Содержание Организация и очередность восстановительных работ. Пропуск поездов с опущенным токоприемником. Восстановление опор.	4
Тема 2.8 Вертикальная регулировка контактных проводов	Содержание Монтажная таблица стрел провеса. Схема регулировки контактной подвески	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		2
Раздел 3 Механические расчеты простых и цепных контактных подвесок		12
Тема 3.1 Уравнение провисания свободно подвешенного провода	Содержание Стрелы провеса, Натяжение контактного провода. Длины пролетов.	4
Тема 3.2 Натяжения и стрелы провеса провода при разных атмосферных условиях	Содержание Уравнение состояния провода	4
Тема 3.3 Установление исходного расчетного режима	Содержание Критический пролет. Критическая температура. Исходный расчетный режим.	2

Тема 3.4 Расчет проводов в анкерном участке. Порядок расчета проводов	Содержание Определение натяжений стрел провеса при различных температурах. Составление монтажных кривых и монтажных таблиц.	2
Тема 3.5 Расчет изменений стрел провеса проводов в компенсированной и полукompенсированной цепной подвески	Содержание Влияние компенсаторов на натяжение . Расчет натяжений.	2
	Практические занятия Механический расчет нагруженного несущего троса Составление графика натяжения несущего троса полукompенсированной цепной подвески в зависимости от температуры.	4
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		4
Раздел 4 Сооружение контактной сети		10
Тема 4.1 Организация строительно-монтажных работ	Содержание Проектно-сметная техническая документация. Строительные работы. Монтажные работы. Машины для ремонта и монтажа контактной сети.	2
Тема 4.2 Строительные работы по сооружению контактной сети	Содержание Разработка котлованов под опоры, анкеры и фундаменты. Механизированные способы. Виды фундаментов.	2
Тема 4.3 Монтаж контактной сети	Содержание Монтаж консолей, жестких поперечин, гибких поперечин. Монтаж несущего троса. Раскатка контактного провода. Провода ВЛ СЦБ, ВЛ ПЭ.пр	2
Тема 4.4 Регулировка проводов цепной подвески	Содержание Продольная регулировка. Регулировка компенсированной и полукompенсированной цепной подвески.	2

Тема 4.5 Приемка и проверка контактной сети перед вводом в эксплуатацию	Содержание Нормы по производству и приемке строительно-монтажных работ при электрификации железных дорог (устройств контактной сети). Правила приемки.	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		2
Самостоятельная работа		8
Промежуточная аттестация		2
Квалификационный экзамен		6
Производственная практика		72
Учебная практика		36
	Всего	190

Тематический план и содержание профессионального модуля (заочная) форма

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
ПМ05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		76
МДК. 05.01. Специальные технологии		76
Раздел 1. Организация эксплуатации устройств контактной сети		1
Тема 1.1	Содержание	

Организация труда работников района контактной сети	Приказы, распоряжения, указания и другие нормативные акты ОАО «РЖД». Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность. Категории работ. Плановые и аварийные работы. Порядок и условия производства работ	
Тема 1.2 Организация эксплуатации контактной сети	Содержание	
	Техническое обслуживание контактной сети. Границы обслуживания: линий ПЭ и питание устройств СЦБ, соединение ПС с контактной сетью и ППС, питание нетяговых потребителей и освещение, крепление к опорам контактной сети ВЛ, линий поездной радиосвязи и кабелей ВОЛС.	
Тема 1.3 Оперативное управление устройствами контактной сети	Содержание Организация оперативного управления устройствами электроснабжения. Работа энергодиспетчера. Регламент работы	
	Практические занятия Оформление суточной ведомости энергодиспетчера Оформление работ в оперативном журнале	2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		20
Раздел 2 Техническое обслуживание устройств контактной сети		1
Тема 2.1 Организация технического обслуживания и ремонта контактной сети	Содержание Организация технического обслуживания контактной сети. Технологические карты на обслуживание и ремонт контактной сети. Предоставление «окон» для ремонтных работ на контактной сети. Виды ремонтов. Обновление и реконструкция контактной сети. Методы обслуживания	-

Тема 2.2 Балльная оценка состояния контактной сети	Содержание Система балльной оценки состояния контактной сети. Сравнение результатов данных измерений с нормативными параметрами. параметрами.	-
	Практическое занятие Балльная оценка состояния контактной сети	2
Тема 2.3 Диагностирование и техническое обслуживание контактной сети	Содержание Износ контактного провода. Натяжение проводов. Проверка сопряжений и секционных изоляторов. Регулировка разъединителей, компенсирующих устройств, разрядников и ОПН.	
	Практические занятия Диагностирование узлов и деталей контактной сети	2
Тема 2.4 Техническое обслуживание опор контактной сети и их заземлений	Содержание Дефекты опор и заземлений. Сопротивление заземления. Искровые промежутки.	
Тема 2.5 Капитальный ремонт и обновление контактной сети	Содержание Срок службы контактной подвески. Объемы и сроки капитального ремонта. Замена контактного провода.	
Тема 2.6 Обеспечение бесперебойной и надежной работы контактной сети в сложных метеорологических условиях	Содержание Воздействие нагрузок на контактный провод. Способы борьбы с гололедом.	
Тема 2.7 Восстановление контактной сети	Содержание Организация и очередность восстановительных работ. Пропуск поездов с опущенным токоприемником. Восстановление опор.	
Тема 2.8 Вертикальная регулировка контактных проводов	Содержание Монтажная таблица стрел провеса. Схема регулировки контактной подвески	

Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		18
Раздел 3 Механические расчеты простых и цепных контактных подвесок		1
Тема 3.1 Уравнение провисания свободно подвешенного провода	Содержание Стрелы провеса, Натяжение контактного провода. Длины пролетов.	
Тема 3.2 Натяжения и стрелы провеса провода при разных атмосферных условиях	Содержание Уравнение состояния провода	
Тема 3.3 Установление исходного расчетного режима	Содержание Критический пролет. Критическая температура. Исходный расчетный режим.	
Тема 3.4 Расчет проводов в анкерном участке. Порядок расчета проводов	Содержание Определение натяжений стрел провеса при различных температурах. Составление монтажных кривых и монтажных таблиц.	
Тема 3.5 Расчет изменений стрел провеса проводов в компенсированной и полукompенсированной цепной подвески	Содержание Влияние компенсаторов на натяжение . Расчет натяжений.	

Самостоятельная работа при изучении Раздела 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика домашних заданий по заданию преподавателя Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы		16
Раздел 4		1
Сооружение контактной сети		
Тема 4.1 Организация строительно-монтажных работ	Содержание Проектно-сметная техническая документация. Строительные работы. Монтажные работы. Машины для ремонта и монтажа контактной сети.	
Тема 4.2 Строительные работы по сооружению контактной сети	Содержание Разработка котлованов под опоры, анкера и фундаменты. Механизированные способы. Виды фундаментов.	
Тема 4.3 Монтаж контактной сети	Содержание Монтаж консолей, жестких поперечин, гибких поперечин. Монтаж несущего троса. Раскатка контактного провода. Провода ВЛ СЦБ, ВЛ ПЭ.пр	
Тема 4.4 Регулировка проводов цепной подвески	Содержание Продольная регулировка. Регулировка компенсированной и полукompенсированной цепной подвески.	
Тема 4.5 Приемка и проверка контактной сети перед вводом в эксплуатацию	Содержание Нормы по производству и приемке строительно-монтажных работ при электрификации железных дорог (устройств контактной сети). Правила приемки.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к ответам на контрольные вопросы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		12
Самостоятельная работа		8
Промежуточная аттестация		4
Квалификационный экзамен		6
Производственная практика		36

Учебная практика	72
Всего	190

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Освоение программы Профессионального модуля обеспечивается наличием учебного кабинета, и кабинета для самостоятельной работы, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Профессиональный модуль реализуется в учебном кабинетах:

Лаборатория № 101 электроснабжения:

Мебель:

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Столы учебные – 7 шт.

Стулья – 14 шт.

Доска классная – 1 шт.

Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.):

Осциллограф

Плакаты устройств

Учебно-методическая литература

Наглядные пособия.

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения:

Оборудование:

контактная сеть:

опоры контактной сети (анкерная, проходная),

консоли,

фиксаторы,

изоляторы,

контактный провод,

несущий трос, струнки

изолирующее сопряжение

воздушная стрелка

комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

разъединителем на ручном управлении

Помещение для самостоятельной работы Кабинет №102:

Мебель:

1. Стол читательский
2. Стол компьютерный
3. Стол одностумбовый
5. Стулья
6. Шкаф-витрина для выставок
7. Стол для инвалидов СИ-1

Технические средства

1. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 2048 Mb – 1 шт.
2. Компьютер Pentium 2,90 GHz, 4096 Mb – 2 шт.
3. Компьютер Core 2DUO 2,66 GHz, 4096 Mb -1 шт.
4. Портативная индукционная петля для слабослышащих VERT-2A
5. Клавиатура с азбукой Брайля.

Комплект лицензионного программного обеспечения

MSWindows 7 (сублицензионный договор № СД-130523001 от 23.05.2013)

MSOffice 2013 (сублицензионное соглашение к государственному контракту от 21 мая 2014 г. № 10-14)

Kaspersky Endpoint Security for Windows

Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)

7-zip (GNUGPL)

UnrealCommander (GNUGPL)

Выход в интернет

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

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. 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.
4. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Титова и др. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 415 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/18767/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ» 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 / 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. Аппаратура тяговых и трансформаторных подстанций [Электронный ресурс]: учебное пособие / составитель Е. Ю. Пузина. — Иркутск: ИрГУПС, 2017. — 180 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134713>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
10. Леоненко, Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Леоненко. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 224 с. – ISBN 978-5-89035-996-4. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/37/2472/> по паролю.
- 11 Лиханова, О.В. Организация и технология ремонта пути [Текст]: учебное пособие для СПО по специальности "08.02.10 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство" / О.В. Лиханова, Л.А. Химич. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2017 г. - 125 с.
12. Лиханова, О.В. Организация и технология ремонта пути [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Лиханова, Л.А. Химич. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр

по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 125 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/2618/> по паролю.

13. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-89035-972-8. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/39299/> по паролю.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Федоров, Р. Р. Ахмедов, А. В. Сугоровский, Д. И. Хомич. — Санкт-Петербург: ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 61 с. — ISBN 978-5-7641-0985-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93818>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

18. Фомин, А. И. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Фомин. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 254 с. — ISBN 978-5-906969-36-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105397>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

19. 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.

20. 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.

21. Гаранин, М. А. Энергообеспечение скоростных и высокоскоростных железных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. А. Гаранин, С. А. Блинкова. — Самара: СамГУПС, 2018. — 81 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/130430>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

22. Киселев, Г. Г. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара: СамГУПС, 2018. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

23. Малафеев, А. В. Организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Малафеев. — Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-9967-1424-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162559>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

24. 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.

25. 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.

26. 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.

27. 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.

28. Капралова, М.А. Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / 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.

29. Неугольников, И. П. Релейная защита устройств электроэнергетики: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. П. Неугольников. — 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.

30. 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.

31. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Сугоровский, В. П. Федоров, Р. Р. Ахмедов, К. И. Максимов. — Санкт-Петербург: ПГУПС, [б. г.]. — Часть 3: Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения — 2019. — 54 с. — ISBN 978-5-7641-1232-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153611>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

32. 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.

33. 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.

34. Безопасность работ при эксплуатации 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. — 175 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169688>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

35. 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.

36. 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.

37. Системы безопасности на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Пономарев, В.И. Жуков, А.В. Волков, О.И. Грибков и др.; под общ. ред. В.М. Пономарева, В.И. Жукова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 488 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/242221/> - Загл. с экрана по паролю.

Дополнительная литература:

1. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.И. Сычев; под ред. В.А. Кобзева. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 264 с. — ISBN 978-5-89035-904-9. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/40/39301/> по паролю.

2. Канаев, А.К. Линии связи на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учебник / А.К. Канаев, В.А. Кудряшов, А.К. Тощев. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 412 с. — ISBN 978-5-89035-971-1. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/44/62162/> по паролю.
3. Козлов, А. Н. Собственные нужды тепловых, атомных и гидравлических станций и подстанций [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. — 3-е изд., испр. — Благовещенск: АмГУ, 2017. — 315 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156477>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
4. Козлов, А. Н. Гидравлические электрические станции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева; составитель А. Н. Козлов [и др.]. — Благовещенск: АмГУ, 2017. — 372 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156448>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
5. Короткий, Р. П. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р. П. Короткий, Ю. И. Ханнин. — 2-е изд. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107848>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
6. Марикин, А. Н. Тяговые и трансформаторные подстанции 2: Методические указания к лабораторным работам [Электронный ресурс]: методические указания / А. Н. Марикин, В. М. Федоров, О. В. Хвостова. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93838>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
7. Организация перевозок и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебник / А. С. Афанасьев, И. В. Таневецкий, Т. А. Менухова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 457 с. — 978-5-94211-797-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78144.html> по паролю.
8. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92958>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
9. Дансюрюн, Д. Х. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. Х. Дансюрюн. — Кызыл: ТувГУ, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156176>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
10. Лыков, А. А. Технология работы промежуточной станции [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Лыков, А. Б. Никитин, С. В. Ракчеев. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018. — 50 с. — ISBN 978-5-7641-1149-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111729>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
11. Неугольников, И. П. Защита и диагностика преобразователей тяговых подстанций [Электронный ресурс]: монография / И. П. Неугольников. — Екатеринбург: УрГУПС, 2018. —

90 с. — ISBN 978-5-94614-423-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121408>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

12. Ройзен, О.Г. ФОС ПМ 01 Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей [Электронный ресурс]: методическое пособие по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / О.Г. Ройзен. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 124 с. — ISBN. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/226176/> по паролю.

13. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: СФУ, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117768>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

14. Терлецкий, С.В. МДК 02.01 Ремонт и наладка устройств электроснабжения. МП "Организация самостоятельной работы" [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / С.В. Терлецкий. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 88 с. — ISBN. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/223447/> по паролю.

15. Ройзен, О.Г. ФОС ПМ 02 Организация работ по ремонту оборудования электрических подстанций и сетей [Электронный ресурс]: методическое пособие по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / О.Г. Ройзен. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 116 с. — ISBN. Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/226177/> по паролю.

16. Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Текст]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с.

17. Соловьева, Н.В. Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Соловьева, С.А. Яночкина. - Москва: ФГБУ ДПО "УМЦ по образованию на ж/д транспорте", 2018 г. - 359 с. - (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/35/18728/> по паролю.

18. Ханин, Ю. И. Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Ханин, Р. П. Короткий. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 124 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112352>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

19. Эксплуатация линий распределительных сетей 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, 2018. — 168 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107236>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

20. Электробезопасность работников электрических сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 296 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107240>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

21. Васильев, И. Л. Релейная защита устройств электроэнергетики: сборник описаний лабораторных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Л. Васильев. — Екатеринбург: 2019. — 114 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170403>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
22. Капралова, М.А. Устройство и эксплуатация систем релейной защиты и автоматизированных систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Капралова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-907055-50-6. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/230295/> по паролю.
23. Макшанова, Я.Е. МДК 02.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Я.Е. Макшанова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 80 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/235829/> по паролю.
24. Польшиков, В.Я. Учебное пособие для изучения аппаратуры цифровой оперативно-технологической связи [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Польшиков, И.П. Телегина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 44 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/232067/> - Загл. с экрана по паролю.
25. Сазыкин, В. Г. Общие принципы функционирования систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Сазыкин, Н. Ю. Иванникова. — Мурманск: МГТУ, 2019. — 146 с. — ISBN 978-5-86185-985-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142634>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
26. Свешников, В. В. Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. В. Свешников. — Омск: ОмГУПС, 2019. — 46 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165696>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.
27. Стоянова, О.Ф. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / О.Ф. Стоянова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 76 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/234757/> по паролю.
28. Хотовник, В.А. МДК 01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения [Электронный ресурс]: методическое пособие для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / В.А. Хотовник. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 56 с. — Режим доступа: <https://umczdt.ru/books/41/234769/> по паролю.
29. Чернов, И. Н. Проектирование оперативно-технологической связи на участке железной дороги [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. Н. Чернов, С. М. Куценко, Л. В. Козиенко. — Иркутск: ИрГУПС, 2019. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157952>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

30. Чернов, И. Н. Проектирование оперативно-технологической связи на участке железной дороги1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И. Н. Чернов. — Иркутск: ИрГУПС, 2019. — 77 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157886>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

31. Кондратьев, Ю. В. Микропроцессорная релейная защита с использованием блоков типа БМРЗ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. В. Кондратьев, В. Л. Незевак. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165664>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

32. Кондратьев, Ю. В. Проектирование релейной защиты тяговых подстанций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. В. Кондратьев, В. Л. Незевак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Омск: ОмГУПС, 2020 — Часть 1 — 2020. — 42 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165665>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

33. Кондратьев, Ю. В. Проектирование релейной защиты тяговых подстанций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. В. Кондратьев, В. Л. Незевак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Омск: ОмГУПС, 2020 — Часть 2 — 2020. — 27 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165666>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

34. Кондратьев, Ю. В. Коммутационное оборудование тяговых и трансформаторных подстанций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ю. В. Кондратьев, В. Л. Незевак. — Омск: ОмГУПС, 2020 — Часть 3 — 2020. — 23 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165663>. — Режим доступа: для авториз. пользователей по паролю.

35. Щурова, Н.П. МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций [Электронный ресурс]: методическое пособие по выполнению курсового проекта на тему: «Проектирование тяговой подстанции переменного тока промышленной частоты» для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Н.П. Щурова. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2020. — 92 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/240118/> по паролю.

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. О железнодорожном транспорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №17-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 342-ФЗ. — Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. — 36 с. — 5 экз.

2. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон от 10.01.2003 №18-ФЗ в редакции Федерального закона от 03.08.2018 № 312-ФЗ. — Екатеринбург: ТД УралЮрИздат, 2019. — 80 с. — 5 экз.

3. Гудок [Текст]: ежедневная транспортная газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) — 1200 экз.

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) — 60 экз.

5. Транспорт России [Текст]: всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета (2016, 2017, 2018, 2019, 2020 гг.) — 240 экз.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС УМЦ ЖДТ - <http://umczdt.ru/>
4. ЭБС Book.ru - <https://www.book.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок Обоснование составления планов ремонта оборудования Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения Выполнение требований по планированию и	Тестирование Устный опрос Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка на практическом занятии Тестирование Устный опрос
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения Определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения Выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок Демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей	Контрольная работа Тестирование Экспертная оценка на лабораторном занятии Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения Выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи Демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки регулировки отдельных аппаратов	Тестирование Тестирование Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных

	Демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	занятиях, при выполнении работ на производственной практике Тестирование Экспертная оценка на лабораторных
ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации учета и методам обработки расчетной документации Создание расчетных документов по ремонту оборудования Расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения Расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Тестирование Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка на практическом занятии Экспертная оценка на лабораторном занятии и при выполнении работ на производственной
ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Изложение порядка проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок Выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Экспертная оценка на практических занятиях
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения Демонстрация настраивания, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки Выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Контрольная работа Экспертная оценка на лабораторном занятии. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной

