

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

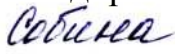
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ
ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ
ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ
для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

Цикловой комиссией
специальности 13.02.07
Электроснабжение (по отраслям).

Пре,  В.М. Жирнова
«31» августа 2018 г.

Заместитель директора
 Е.В. Соби́на
«03 » сентября 2018 г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

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

Разработчики: Сизикова Л.В. Смирнова Ю.А., преподаватели ВТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 140409 Электроснабжение (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

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

19825 Электромонтер контактной сети;

19888 Электромонтер тяговой подстанции.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ.03. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей должен:

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.	ОК 1- ОК 9., ПК 3.1-ПК 3.2
уметь: - обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; - заполнять наряды, наряды – допуски, оперативные журналы, журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;	ОК 1- ОК 9., ПК 3.1-ПК 3.2
иметь практический опыт: - подготовки рабочих мест для безопасного производства работ; - оформления работ нарядом – допуском в электроустановках и на линиях электропередач;	ОК 1- ОК 9., ПК 3.1-ПК 3.2

1.3. Количество часов по учебному плану на освоение рабочей программы профессионального модуля :

максимальной учебной нагрузки обучающегося **301 час**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **208 часа**;
самостоятельной работы обучающегося **73 часов**
консультации – **20 часа**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы ПМ.03. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.
ПК 1.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.
ПК 1.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.
ПК 1.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 1.5	Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.
ПК 2.1.	Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования.
ПК 2.2.	Находить и устранять повреждения оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.4.	Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
ПК 2.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.
ПК 2.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей.
ПК 3.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 3.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план рабочей программы ПМ.03. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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	10
ПК 3.1, 3.2	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	154	112	60		34		-	-
ПК 3.1, 3.2	Раздел 2. Правила технической эксплуатации железных дорог	96	64	22		26			
ПК 3.1, 3.2	Раздел 3. Оформление документации по охране труда и электробезопасности	51	24	8		13			
	Производственная практика	72							72
	Всего:	373	208	90	-	73	-	72	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.		154	
МДК 03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.		154	
Тема 1.1. Общие сведения по организации безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте оборудования.	Содержание	32	2
	1. Термины, применяемые в правилах безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	2	
	2. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности	2	2
	3. Требования к персоналу его подготовка, права и обязанности	2	1
	4. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность - Категории работ; - Оформление наряда – допуска; - Проведение инструктажей; - Допуск к работе	2	2
	5. Плановые и аварийные работы - Порядок производства плановых работ;	2	2

		- Порядок производства аварийных работ; - Условия производства работ		
	6.	Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях - Правила перехода железнодорожного пути; - Правила прохода в негабаритных местах; - Подъем и спуск с подвижного состава	2	1
	7.	Меры безопасности при выполнении работ под напряжением - Организационные и технические мероприятия; - Средства защиты; - Безопасные расстояния до токоведущих частей	2	1
	8.	Меры безопасности при выполнении работ со снятием напряжения и заземлением - Организационные и технические мероприятия; - Средства защиты; - Проверка отсутствия напряжения; - Безопасные расстояния до токоведущих частей	2	1
	Практические занятия		16	2
	1.	Оформление суточной ведомости энергодиспетчера	2	
	2.	Оформление работ в оперативном журнале	2	
	3.	Оформление наряда – допуска формы ЭУ – 44	2	
	4.	Оформление заявки, приказа и уведомления на производство работ на тяговой подстанции	2	
	5.	Оформление наряда – допуска формы ЭУ – 115	2	
	6.	Оформление заявки, приказа и уведомления на производство работ на контактной сети	2	
	7.	Оформление заявки, приказа и уведомления на производство работ на ЛЭП	2	
	8.	Оформление аварийных заявок, заявок на перспективу	2	
Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Содержание		46	3
	1	Порядок организации работ по наряду - общие положения - Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах; - Порядок организации работ по одному наряду на нескольких присоединениях; - Порядок организации работ по наряду на подстанциях	2	

	2.	Порядок организации работ по одному наряду на нескольких рабочих местах, присоединениях, подстанциях		2
	3.	Порядок организации работ - В распределительных устройствах на участках воздушных линиях (ВЛ) электропередачи - На многоцепных ВЛ; - Пересечениях ВЛ; - Разных участках ВЛ	2	1
	4.	Организация работ по распоряжению Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню	2	1
	5.	Организация работ по наряду - Определение численности бригады; - Выдача разрешения на подготовку рабочего места; - Подготовка рабочего места бригады по наряду-допуску; - Первичный допуск бригады к работе по наряду-допуску; - Осуществление переводов на другое рабочее место, оформление перерывов в работе и повторный инструктаж; - Окончание работы, сдача-приемка рабочего места; - Закрытие наряда	2	2
	6.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения - Производство оперативных переключений, вывешивание запрещающих плакатов; - Проверка отсутствия напряжения; - Установка заземлений - общие положения; - Вывешивание указательных плакатов; - Включение электроустановки после полного окончания работ; - Обеспечение безопасности работ в зоне влияния электрического и магнитного полей, при эксплуатации и ремонте электролитных установок. Электродвигателей; - Обеспечение безопасности при ремонте коммутационных аппаратов, КРУ, силовых трансформаторов, ИТТ, ИТН; - Обеспечение безопасности при эксплуатации и ремонте АБ, КУ, при работах в электроустановках с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц	2	2
	Практические занятия		34	2
	1.	Оформление инструктажей при производстве работ.	2	
	2.	Оформление допуска бригады к выполнению работы в	2	

		электроустановках по наряду		
	3.	Оформление допуска бригады к выполнению работы в электроустановках по распоряжению	2	
	4.	Оформление работ по согласованию на контактной сети с вышки.	2	
	5.	Оформление распоряжения для производства работ на тяговой подстанции	2	
	6.	Оформление распоряжения для производства работ на контактной сети	2	
	7.	Оформление распоряжения для производства работ на воздушной линии	2	
	8.	Оформление и выполнение работы в порядке текущей эксплуатации	2	
	9.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта выключателя переменного тока	2	
	10.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта разъединителя	2	
	11.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта силового трансформатора	2	
	12.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта измерительного трансформатора тока	2	
	13.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения	2	
	14.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи	2	
	15.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта конденсаторной установки	2	
	16.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства	2	
	17.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на секции шин	2	
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	Содержание		12	2
	1.	Обеспечение безопасности земляных работ на кабельных линиях, при подвеске и креплении кабелей и муфт, разрезание кабеля, вскрытие муфт Обеспечение безопасности работ - При прокладке и перекладке кабелей; - При работах на кабельных линиях в подземных сооружениях	2	

	2.	Обеспечение безопасности работ - На опорах и с опорами воздушных линий электропередачи; - При совместной подвеске нескольких линий, на вводах в дома; - На воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения		2
			2	
	3.	Обеспечение безопасности работ - В пролетах пересечения с действующими воздушными линиями; - На воздушных линиях под наведенным напряжением на одной отключенной цепи многоцепной ЛЭП; - При пофазном ремонте ЛЭП.	2	2
	4.	Обеспечение безопасности работ - При расчистке трасы от деревьев; - При обходах и осмотрах воздушных ЛЭП; - На пересечениях и сближениях воздушных ЛЭП с дорогами; - При обслуживании сетей уличного освещения; - На воздушных ЛЭП с применением автомобилей, грузоподъемных машин, механизмов и лестниц.	2	2
	Практические занятия		4	2
	1.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи	2	
	2.	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи	2	
Тема 1.4. Заземление и защитные меры электробезопасности	Содержание		12	2
	1.	Общие меры электробезопасности. Общие требования	2	
	2.	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения	2	2
	3.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1000 В - Параметры заземлений; - Расчет заземлений; - Проверка заземлений.	2	2
	4.	Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1000 В - Параметры заземлений; - Расчет заземлений; - Проверка заземлений.	2	2
	Практическое занятие		2	2
	1.	Расчет заземляющих устройств	2	
	Лабораторное занятие		2	2
	2.	Измерение сопротивления заземляющего устройства	2	

	электроустановки			
Тема 1.5. Меры защиты от перенапряжений	Содержание		10	2
	1.	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений Способы защиты от атмосферных перенапряжений - Средства защиты от атмосферных перенапряжений	2	
	2.	Разрядники и ограничители перенапряжений - Назначение разрядников и ограничителей перенапряжений; - Устройство разрядников и ограничителей перенапряжений; - Принцип действия разрядников и ограничителей перенапряжений.	2	2
	3.	Молниеотводы - Назначение молниеотводов; - Классификация молниеотводов; - Конструкция молниеотводов; - Защитные зоны.	2	2
	4.	Требования правил устройства и эксплуатации электроустановок по защите от перенапряжений - Меры безопасности при эксплуатации; - Применение устройств	2	2
	Практическое занятие		2	2
	1.	Расчет молниезащиты объекта	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.01. 1. Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий и подготовка к их защите. 3. Изучение материала конспектов, подготовка к ответам на контрольные вопросы. 4. Подготовка рефератов, докладов, сообщений. 5. Разработка алгоритмов оперативных переключений для вывода в ремонт кабельных и воздушных линий электропередачи, работа со схемами электроснабжения, однолинейными схемами распределительных устройств. 6. Выполнение расчетов заземляющих устройств по индивидуальным заданиям. 7. Выполнение расчетов молниезащиты объекта по индивидуальным заданиям.			34
Консультации			8	
Примерная тематика домашних заданий				

1. Составление алгоритмов обеспечения безопасности производства работ различной категории. 2. Оформление оперативной документации. 3. Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям			
Раздел 2. Правила технической эксплуатации железных дорог		96	
МДК 03.02. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения		96	
Тема 2.1 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			
	Содержание	64	2
	1. Безопасность движения поездов. Общие понятия, основные обязанности работников железнодорожного транспорта и их ответственность	2	
	2. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Габариты, сооружения и устройства локомотивного, вагонного и станционного хозяйств, восстановительные средства.	2	
	3. Общие положения по содержанию сооружений и устройств железных дорог. Сооружения и устройства технологического электроснабжения, технологическая электросвязь.	2	
	4. Содержание железнодорожного пути. План, профиль, размеры колеи.	2	
	5. Содержание железнодорожного пути. Стрелочные переводы, путевые и сигнальные знаки.	2	
	6. Осмотр сооружений и устройств и их ремонт. Порядок осмотра и ремонта сооружений и устройств, технологические окна.	2	
	7. Сооружения и устройства СЦБ, автоматики и связи – на перегонах, станциях, подвижном составе	2	
	8. Подвижной состав и специальный подвижной состав, колесные	2	

		пары.		
	9.	Подвижной состав и специальный подвижной состав, автосцепные устройства.	2	2
	10.	Подвижной состав и специальный подвижной состав, тормозное оборудование, ТО и ТР.	2	2
	11.	Сигнализации на железных дорогах. Общие положения, классификация светофоров, основные показания светофоров.	2	2
	12.	Сигнализации на железных дорогах. Входные, выходные и проходные светофоры, их показания.	2	2
	13.	Сигнализации на железных дорогах. Маршрутные, маневровые, горочные, заградительные светофоры, светофоры прикрытия и их показания.	2	2
	14.	Сигнальные указатели и знаки.	2	2
	15.	Сигналы ограждения опасных мест, мест препятствий.	2	2
	16.	Поездные и маневровые сигналы: ручные, обозначение подвижного состава, звуковые, тревоги.	2	2
	17.	Организация технической работы станции. Раздельные пункты, производство маневров, закрепление вагонов на станционных путях, формирование поездов, порядок включения тормозов в поездах, обслуживание поездов.	2	2
	18.	Маневровая работа на станции, работа с опасными грузами класса 1(BM).	2	2
	19.	Движение поездов. Общие положения, график движения поездов, прием и отправление поездов, движение поездов при автоматической блокировке, диспетчерской централизации, полуавтоматической блокировке, электрожелезнодорожной системы, телефонных средствах связи, выдачи предупреждений, перевозка опасных грузов.	2	2
	20.	Движение поездов в нестандартных ситуациях: с разграничением времени, при перерыве всех средств сигнализации и связи, восстановительных и пожарных поездов, вспомогательных локомотивов, хозяйственных поездов, оказание помощи поезду, осаживание поездов на перегоне, регламент действий работников в аварийных и нестандартных ситуациях.	2	2
	21.	Руководящие документы по безопасности движения на	2	2

		железнодорожном транспорте. Классификация нарушений безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок служебного расследования этих нарушений.		
		Практические работы	22	2
	1.	Определение неисправностей стрелочного перевода, с которыми их эксплуатация запрещается.	2	
	2.	Определение неисправностей колесных пар подвижного состава.	2	
	3.	Проверка правильности сцепления автосцепок.	2	
	4.	Подача и восприятие ручных и звуковых сигналов.	2	
	5.	Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава на станции.	2	
	6.	Ограждение опасных мест, мест препятствий, подвижного состава на перегоне.	2	
	7.	Ограждение съемных изолирующих вышек на станции.	2	
	8.	Ограждение съемных изолирующих вышек на перегоне.	2	
	9.	Классификация опасных грузов.	2	
	10.	Определение порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.	2	
	11.	Оформление поездной документации.	2	
		Самостоятельная работа Повторение материала, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы (печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Подготовка рефератов, докладов, сообщений и мультимедийных презентаций. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий.	26	3
		Консультации	6	
		Примерная тематика домашних заданий Работа с учебной литературой и конспектами лекций. Оформление практических работ. Выполнение индивидуальных заданий		
Раздел 3. Оформление документации по охране труда и			51	

электробезопасности			
МДК 03.03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности		51	
	Содержание	24	2
Тема 3.1 Документация по охране труда	1. Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ на линиях электропередачи - Оформление наряда – допуска формы ЭУ – 115; - Оформление распоряжений; - Получение согласования	2	
	2. Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках - Оформление наряда – допуска формы ЭУ – 44; - Оформление распоряжений	2	2
	3. Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках - Требования к работникам обслуживающим электроустановки; - Сроки проверки знаний; - Талоны предупреждений	2	2
	4. Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки - Сроки проверки знаний; - Талоны предупреждений.	2	2
	5. Удостоверение по электробезопасности - Требования к работникам; - Сроки проверки знаний	2	2
	6. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках - Порядок оформления журнала; - Ответственные за ведение документации	2	2
	7. Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках - Состав комиссии по проверке знаний; - Порядок составления протокола	2	3

8.	Форма наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению - Основные графы и таблицы наряда – допуска ЭУ - 44; - Правила заполнения наряда; - Порядок получения и сдачи наряда	2	2
9.	Форма наряда-допуска ЭУ - 115 для работы на контактной сети, ВЛ, ЛЭП и указания по его заполнению - Основные графы и таблицы наряда – допуска; - Правила заполнения наряда; - Порядок получения и сдачи наряда	2	3
10.	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям Оперативный журнал электроустановки - Правила ведения журнала; - Порядок заполнения журнала; - Контроль за ведением журнала	2	2
11.	Журнал учета и содержания средств защиты - Правила ведения журнала; - Порядок заполнения журнала; - Контроль за ведением журнала.	2	2
12.	Журнал испытания средств защиты. Сроки и протокол испытания средств защиты - Правила ведения журнала; - Порядок заполнения журнала; - Контроль за ведением журнала; - Оформление протокола испытания средств защиты	2	2
Практические занятия		8	2
1.	Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках	2	
2.	Заполнение наряда-допуска для работы на линии электропередачи	2	

	3.	Заполнение документации по результатам испытания средств защиты	2	
		Заполнение документации по результатам проверки знаний норм и правил работы в электроустановках		
	4.	Оформление бланка переключений на подготовку рабочего места в распределительных устройствах электрических подстанций	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 03.03			13	3
1 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 текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.				
2. Подготовка к практическим занятиям, оформление результатов выполнения практических занятий.				
Консультации			6	
Примерная тематика домашних заданий				
1. Составление алгоритмов обеспечения безопасности производства работ различной категории.				
2. Заполнение бланков нарядов-допусков, протоколов результатов испытания средств защиты, протоколов результатов проверки знаний				
Производственная практика			72	

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, мастерских, учебного полигона.

Кабинет «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. Безопасность движения»

Оборудование кабинета.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.
- интерактивная доска
- принтер
- мультимедийный проектор
- витрина «Сигнализация»

Стенды информационные:

- Практические работы
- Крушения, аварии, браки
- Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
- Основной закон транспорта – движение безопасности
- Руководящие документы
- Техника безопасности. Пожарная безопасность
- Расположение автосцепного устройства на подвижном составе
- Требования к автосцепному устройству при техническом обслуживании

подвижного состава в поезде

- Путевые сигналы, знаки, их обозначение и применение
- Место работ, требующих остановки поезда на перегоне (1)
- Место работ, требующих уменьшения скорости поездов на перегоне
- Внезапно возникшее препятствие и место работы путевых машин
- Место работ, требующих остановки поезда на перегоне (2)
- Место работ в пределах станции
- План вагонного депо (схема ж/д станции)

Оборудование:

- натуральный образец светофоров: входной, проходной, маневровый.
- шаблоны для измерений параметров колесных пар: толщиномер, шаблон

ВПГ.

- шаблоны для измерений параметров рельсовой колеи.
- ручные диски.
- ручные флаги, жезл.
- ручные фонари
- духовой рожок.
- диск со светоотражателем.

- комплект линз светофора.
- макет колесной пары.

Образцы деталей и узлов подвижного состава с естественными и искусственными дефектами, СОП

Макеты:

- автосцепное устройство
- фрагмент колеса с неисправностями
- автосцепка с нанесением мест дефектоскопирования
- обыкновенный стрелочный перевод
- рельсовая колея

Демонстрационные плакаты.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

Кабинет «Охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проект Mimio Teach (интерактивная приставка),
- видеокамера.
- тренажер сердечно-легочной реанимации «Максим»

Приборы для выполнения лабораторных работ, макеты, модели.

Станок заточный.

Передвижная вентиляционная установка.

Штанга заземляющая Павлюка.

Предохранительный клапан к водяному затвору.

Огнетушитель порошковый, углекислотный и химически пенный.

Наушники.

Спец. одежда: ботинки, сапоги, сигнальный жилет, костюм сварщика.

Каска строительная, пояс страховочный,

Средства коллективной защиты: глушители шума, защитные экран.

Учебные стенды:

- Знаки опасности, наносимые на тару опасных грузов
- Федеральный закон РФ об охране труда(извлечения)
- Пожарная безопасность
- Набор средств индивидуальной защиты

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;

Microsoft Office ProPlus 2013;

Dr.Web Security Space 9.0.

Мастерская «Электромонтажная».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Модели сборочных компьютеров с элементами электронных плат.

Оборудование:

-электропаяльники и электромонтажный инструмент (щипцы, плоскогубцы);

- настольное точило для заточки инструмента;

- слесарный верстак;

- электродвигатель переменного тока;

- указатели напряжения, мультиметры;

Стеллажи для хранения материалов и заготовок

Учебная, методическая литература.

- Демонстрационные плакаты.

«Слесарная мастерская. Слесарно-механическая мастерская».

Оборудование мастерской.

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

- слесарный верстак с тисками;

- настольные сверлильные станки;

- заточный станок (большой и настольный),

- специализированные шкафы и стеллажи для инструмента, оборудования и заготовок;

Комплект спецодежды (халаты)

Мастерская «Сварочная. Электросварочная мастерская».

Рабочие места по количеству обучающихся.

Учебно-методический комплекс.

Оборудование:

- сварочные посты.

- набор инструментов и приспособлений.

- заготовки.

Сварочные трансформаторы типа ТДМ-301 (переменный ток).

Сварочные аппараты “QUALITY 260” (постоянный и переменный ток).

Учебная, методическая литература.

Демонстрационные плакаты.

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения оборудован:

- площадкой, где установлены: анкерная опора, фиксирующие устройства, узлы и элементы контактной сети, арматура и изоляторы контактной сети, выключатель высокий, разрядники, разъединители, воздушная линия электропередачи.

Для самостоятельной работы:

кабинет самостоятельной подготовки обучающегося, оборудованный компьютерной техникой, локальной сетью с выходом в Internet.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 7 ;
Microsoft Office ProPlus 2013;
Dr.Web Security Space 9.0.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

Основная:

1. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / С.С. Борцова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 608 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Грицык, В.И. Электрификация железных дорог (организация работ по электрификации железных дорог) [Электронный ресурс] / В.И. Грицык, В.В. Грицык. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014.- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.
3. Жирнова, В.М. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие/В.М. Жирнова, Ю.А. Смирнова, Н.В. Сорочан, 2017. - ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.
4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. для СПО.— М. : Юрайт, 2017. — 380 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru>.

Дополнительная:

1. МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения (темы 1.1-1.5) [Текст] : методич. пособие по проведению практических занятий и лабораторной работы по профессиональному модулю Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте) / авт. С. Х. Белая. - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2015. - 124 с.
2. МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Раздел 2 [Текст] : методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. С. Х. Белая. - М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. - 107 с.
3. Устройство и техническое обслуживание контактной сети [Текст] : учеб. пособие/ В. Е. Чекулаев [и др.]; под ред. А. А. Федотова.- М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014.- 436 с.

4. Илларионова, А. В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Текст]: учеб. пособ. / А. В. Илларионова, О. Г. Ройзен, А. А. Алексеев. - М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. - 210 с. - (Среднее профессиональное образование).

5. Жирнова, В. М. МДК 03. 01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Текст]: учеб. пособ. для студ. спец. Электроснабжение (по отраслям) / авт. преп. ВТЖТ-филиала РГУПС В. М. Жирнова, Ю. А. Смирнова, Н. В. Сорочан. – Волгоград: Планета, 2017. - 192 с.

МДК 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения

Основная:

1. Александрова, Н.Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс] : учеб. пособие /Н.Б.Александрова, И.Н.Писарева, П.Р. Потапов.- М. : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 148 с.- Режим доступа: <http://library.mii.ru>.

2. Смирнова, Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Электронный ресурс] / Т.С. Смирнова. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013.- Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>

3. Мартынова, Ю.А. МДК. 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие для студентов /Ю.А.Мартынова - Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 119 с. - ЭОР ВТЖТ - филиала РГУПС

4. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене [Электронный ресурс] / В.М. Пономарев и др.; под. ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. - Режим доступа: <http://library.mii.ru>.

Дополнительная:

1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст] : методическое / авт. Т. П. Шелепо.- М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013.- 70 с.

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утв. 21 дек. 2010 г. № 286 / Министерство транспорта РФ. - Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2013. - 240 с.

МДК 03.03 Документальное обеспечение охраны труда и электробезопасности

Основная:

1. Шишлова, А.С. МДК 03.03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности [Электронный ресурс] : учеб. пособие/А.С. Шишлова, Л.А. Мешкова, 2017. - 56 с. - ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС

2. Родионова, О. М. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М. : Юрайт, 2017. — 113 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник. в 2-х ч. Ч.2: Безопасность труда на ж.д. транспорте/ под. ред. В.М. Пономарева. - М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014.- Режим доступа :[://www.libraru.miit.ru](http://www.libraru.miit.ru).

4. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.С. Титова [и др.] — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 415 с.- Режим доступа: <http://library.miit.ru>.

Дополнительная:

1. Инструкция по охране труда для электромонтера района электроснабжения ИОТ РЖД-4100612-ЦЭ ЦДИ-003-2013 [Текст]: утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 13.01.2014г. 18р в редакции Распоряжения ОАО "РЖД" от 02.02.2015г. 201р / ОАО "РЖД". - Екатеринбург : ИД "Урал Юр Издат", 2015. - 52 с.

2. Устройство и техническое обслуживание контактной сети [Текст] : учеб. пособие/ В. Е. Чекулаев [и др.]; под ред. А. А. Федотова.- М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014.- 436 с.

3. Шишлова, А. С. ПМ 03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. МДК 03. 03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности [Текст]: учеб. пособ. для студ. 3-го курса спец. Электроснабжение (по отраслям) / авт. преп. ВТЖТ-филиала РГУПС А. С. Шишлова, Л. А. Мешкова. – Волгоград: Планета, 2017. - 64 с.

Справочно-библиографические и периодические издания:

1. Безопасность и охрана труда на железнодорожном транспорте [Текст]: научно-практический журнал / Издательский дом "Панорама". - М.: Трансиздат, 2014 - 2017

2. Гудок [Текст]: ежедневная трансп. газета / учредитель ОАО "РЖД". - М.: Издательский дом "Гудок", 2014 -2017

3. Железнодорожник Поволжья [Текст]: еженедельная транспортная газета / учредитель ОАО "РЖД". - М.: Издательский дом "Гудок". - 2014 -2017

4. Железнодорожный транспорт [Текст]: ежемесячный науч.-теорет. техн.-эконом. журнал / учредитель ОАО "Российские железные дороги". - М.: ОАО "РЖД", 2014 - 2017

5. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: информ.-метод. издание для преподавателей / учредитель Министерство РФ по делам гражданской обороны, чс и ликвидации последствий стихийных бедствий. - М.: ФАУ "Информационный центр Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, 2014 - 2017

6. Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях [Текст] / учредитель ООО "Центр изучения социально-экономических проблем здравоохранения". - М., 2014 - 2017

7. Промышленный транспорт. XXI век [Текст]: научно-технический и производственный журнал / учредитель АСПРОМТРАНС. - М.: ПРОМТРАНСНИИПРОЕКТ, 2014 -2017

8. Российская газета [Текст]: общественно-полит. газета. - М., 2014 - 2017

9. Техника железных дорог [Текст]: объединение производителей железнодорожной техники [Текст]. - М.: АНО Институт проблем естественных монополий, 2014 -2017

10. Трансмашхолдинг [Текст]: журнал для партнеров. - М., 2014 -2017

11. Транспорт России [Текст]: всероссийская трансп. еженед. информац. - аналитическая газета / учредитель Минтранс РФ. - М.: Издательство Дороги, 2014 -2017

12. Белокобыльский Н. Н. Транспортная безопасность. Термины. Понятия. Определения [Электронный ресурс] : словарь. - М. : Статут, 2017. - 351 с. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/199166> (транспортное право, безопасное движение и эксплуатация транспорта)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля ПМ.03. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей осуществляется после изучения общепрофессиональных дисциплин, параллельно или после освоения модуля ПМ01. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ04.Выполнение работ по профессиям:

- 19842 Электромонтер по обслуживанию подстанций;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам профессионального модуля:

- высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера:

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы – прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей	определение видов электрических схем;	тестирование; устный опрос;
	распознавание видов электрооборудования на принципиальных электрических схемах электрических подстанций и сетей по условным графическим и буквенным обозначением	тестирование; зачеты по каждому разделу ПМ
	составление электрических схем электрических подстанций	экспертная оценка на практическом занятии
	расчеты рабочих токов и токов короткого замыкания в электрических сетях и электрооборудовании подстанций	экспертная оценка на практическом занятии; самостоятельная и курсовой проект
	обоснование выбора электрооборудования электрической подстанции с помощью технической документации и инструкций;	экспертная оценка защиты курсового проекта
	обоснование модернизации схем электрических подстанций и сетей	экспертная оценка защиты курсового проекта
ПК 1.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	изложение принципов действия трансформаторов и преобразователей электрической энергии	контрольная работа Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок	тестирование Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике

	выделение основных элементов и конструкции трансформаторов и преобразователей электрической энергии	экспертная оценка на лабораторном занятии
	определение видов работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	экспертная оценка на практическом занятии
	планирование выполнения работ по обслуживанию согласно технологическим картам	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике;
	демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 1.3.Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, устройств релейной защиты, аппаратуры автоматизированных систем управления (АСУ)	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	изложение основных положений правил технической эксплуатации	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	выделение основных элементов в конструкции электрооборудования; распределительных устройств релейной защиты, аппаратуры АСУ	тестирование; экспертная оценка на лабораторных занятиях
	определение видов работ по техническому обслуживанию электрооборудования распределительных устройств	экспертная оценка на практических занятиях;
	выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты аппаратуры АСУ	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных занятиях

	демонстрация приемов безопасного производства работ при обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 1.4. Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	определение видов воздушных и кабельных линий, выделение основных элементов их конструкции	тестирование
	изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок	тестирование
	выделение основных элементов в конструкции контактной сети	тестирование; экспертная оценка на лабораторных занятиях
	планирование выполнения работ по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий согласно нормативно-технической документации	экспертная оценка на практических занятиях
	демонстрация различных способов контроля за состоянием воздушных и кабельных линий	экспертная оценка на лабораторном занятии и при выполнении работ на производственной практике;
	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	демонстрация приемов безопасности производства работ при обслуживании кабельных и воздушных линий	экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию	создание отчетной и технической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации	экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях

	обоснование принятых технических решений	Экспертная оценка на практических занятиях и при защите курсовой работы
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования	Определение организации ремонтных работ оборудования электроустановок	Тестирование Устный опрос на уроке
	Обоснование составления планов ремонта оборудования	Оценка на практическом занятии
	Изложение методических, нормативных и руководящих материалов по организации ремонта оборудования устройств электроснабжения	Оценка на практическом занятии
	Выполнение требований по планированию и организации ремонтного оборудования	Тестирование Устный опрос на уроке
ПК 2.2. Находить и устранять повреждения оборудования	Нахождение методов диагностики и устранения неисправностей в устройствах электроснабжения	Устный зачет, контрольная работа
	Определение выявления и устранения неисправности в устройствах электроснабжения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Выполнение обнаружения и устранения повреждений и неисправностей оборудования электроустановок	Оценка на лабораторном занятии
	Демонстрация выполнения основных видов работ по ремонту выявленных неисправностей	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Выполнения устранения выявленных повреждений и отклонений от нормы в работе оборудования	Оценка на практическом занятии, лабораторном занятии
ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения	Планирование производства работ по ремонту устройств электроснабжения	Устный экзамен
	Выполнение контролирования состояния электроустановок и линий электропередачи	Тестирование, устный зачет

	Демонстрация производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборки, сборки регулировки отдельных аппаратов	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Демонстрация технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	Тестирование Оценка на лабораторных занятиях Устный экзамен
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	Устный экзамен
	Создание расчетных документов по ремонту оборудования	Оценка на практическом занятии
	Расчеты основных экономических показателей деятельности производственного подразделения	Оценка на практическом занятии
	Расчеты стоимости затрат материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов на ремонт устройств электроснабжения	Оценка на лабораторном занятии и при выполнении работ на производственной практике
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	Оценка на практических и лабораторных занятиях
	Выполнение анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования	Оценка на практических занятиях
ПК 2.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических	Определение технологии, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Устный зачет, контрольная работа
	Демонстрация настраивания, регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и производства при необходимости их разборки и сборки	Оценка на лабораторном занятии

установок и сетей	Выполнение разборки, сборки, регулировки и настройки приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	Определение видов технической документации, знаков и плакатов безопасности.	Устный опрос на уроке Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала.	Оценка на устном опросе. Тестирование
	Изложение основных видов организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ.	Контрольная работа Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
	Умение формировать распорядительную документацию.	Оценка на практическом занятии.
	Изложение особенностей обеспечения безопасных условий труда при аварийных работах	Оценка на устном опросе. Тестирование
	Изложение особенностей обеспечения безопасных условий работ на железных дорогах переменного тока 27,5 кВ.	Устный зачет Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ на производственной практике
ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Умение оформлять оперативные журналы.	Оценка на практических занятиях.
	Умение оформлять заявки, приказы и уведомления на производство работ различных категорий.	Оценка на практических занятиях.
	Умение оформлять наряд – допуск	Оценка на практических занятиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области конструирования электрических подстанций, эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования; демонстрация эффективности и качества выполнения	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области конструирования электрических подстанций, эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	работа с автоматизированными системами управления устройствами электроснабжения; оформление технической и отчетной документации в электронном виде	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Работать в коллективе	взаимодействие с обучаю-	экспертное наблюдение

и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	щимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самоанализ и коррекция результатов собственной работы; организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области технического обслуживания оборудования электрических подстанций и сетей	экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
Результаты (освоенные компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

Актуализированная литература на 2018-2019 учебный год по специальности
13.02.07 Электроснабжение(по отраслям)

03.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Основная: 1. Кобзев, В. А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Кобзев, И. П. Старшов, Е. И. Сычев. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/39301/. 2. Илларионова, А. В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Илларионова, О. Г. Ройзен, А. А. Алексеев. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. – 210 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/39320/. 3. Жирнова, В. М. МДК 03. 01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. М. Жирнова, Ю. А. Смирнова, Н. В. Сорочан. – Волгоград: ВТЖТ– филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2018. – 192 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. 4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2018. – 380 с. – Режим доступа: https://biblio-online.ru. 5. Кузнецов, К. Б. Основы электробезопасности в электроустановках [Электронный ресурс]: учеб. пособие.– М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 495 с. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/41/39321/. Дополнительная: 1. МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения (темы 1.1-1.5) [Текст]: методич. пособие по проведению практических занятий и лабораторной работы по профессиональному модулю Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте) / авт. С. Х. Белая. – М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2015. – 124 с. 2. МДК 03.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения. Раздел 2 [Текст]: методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. С. Х. Белая. – М. : ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016. – 107 с. 3. Устройство и техническое обслуживание контактной сети [Текст]: учеб. пособие / В. Е. Чекулаев [и др.]; под ред. А. А. Федотова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 436 с. 4. Илларионова, А. В. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Текст]: учеб. пособие / А. В. Илларионова, О. Г. Ройзен, А. А. Алексеев. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 210 с. – (Среднее профессиональное образование). 5. Жирнова, В. М. МДК 03. 01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения [Текст]: учеб. пособие. для студентов спец. Электроснабжение (по отраслям) / авт. В. М. Жирнова, Ю. А. Смирнова, Н. В. Сорочан, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 192 с. 6. Кузнецов, К. Б. Основы электробезопасности в электроустановках [Текст]: учеб. пособие.– М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 495 с.
03.02	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Основная: 1. Александрова, Н. Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева., П. Р. Потапов. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 148 с. – Режим доступа: http://www.umczdt.ru. 2. Мартынова, Ю. А. МДК. 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / Ю. А. Мартынова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 119 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС 3. Пашкевич, М. Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. Н. Пашкевич. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 108 с. – Режим доступа: http://www.umczdt.ru. 4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс]: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. №286 (ред. от 01.09.2016) / Минтранс РФ. – Ростов н/Д.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. – 121 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС. 5. Леоненко, Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. Г. Леоненко. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 222 с. – Режим доступа: http://www.umczdt.ru. Дополнительная: 1. Леоненко, Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учеб. пособие /Е.Г. Леоненко. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2017. – 222 с.

Актуализированная литература на 2018-2019 учебный год по специальности
13.02.07 Электроснабжение(по отраслям)

		2. Мартынова, Ю. А. МДК. 03.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) /Ю. А. Мартынова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 128 с. 3. Мартынова, Ю. А. Транспортная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. 4-го курса спец. Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство, Электроснабжение (по отраслям) , Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) /Ю. А. Мартынова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 96 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС 4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: утв. Приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. №286 (ред. от 01.09.2016) / Минтранс РФ. – Ростов н/Д.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. – 544 с.
03.03	Документальное обеспечение охраны труда и электробезопасности	Основная: <u>1. Шишлова, А. С. ПМ 03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей МДК 03.03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов 3 курса спец. Электроснабжение (по отраслям) /А. С. Шишлова, Л. А. Мешкова. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 64 с – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.</u> <u>2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2018. – 380 с. – Режим доступа: https://biblio-online.ru</u> <u>3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник. в 2-х ч. Ч.2: Безопасность труда на ж.д. транспорте / под. ред. В. М. Пономарева. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014.– 607 с. – Режим доступа: http:// www.umcздт.ru.</u> <u>4. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. С. Титова [и др.] – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 415 с. – Режим доступа: http:// www.umcздт.ru.</u> Дополнительная: <u>1. Инструкция по охране труда для электромонтера района электроснабжения ИОТ РЖД-4100612-ЦЭ ЦДИ-003-2013 [Текст]: утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 13.01.2014г. 18р в редакции Распоряжения ОАО "РЖД" от 02.02.2015г. 201р / ОАО "РЖД". – Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2015. – 52 с.</u> <u>2. Устройство и техническое обслуживание контактной сети [Текст]: учеб. пособие / В. Е. Чекулаев [и др.]; под ред. А. А. Федотова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – 436 с.</u> <u>3. Шишлова, А. С. ПМ 03 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей. МДК 03. 03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности [Текст]: учеб. пособие для студ. 3-го курса спец. Электроснабжение (по отраслям) / авт. А. С. Шишлова, Л. А. Мешкова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2017. – 64 с.</u> <u>4. Сизикова, Л. В. МДК 03.03 Документационное обеспечение охраны труда и электробезопасности Тема 3.1 Документация по охране труда [Электронный ресурс]: методич. указания по выполнению практических работ для студентов курса спец. 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) / авт. Л. В. Сизикова, преп. ВТЖТ – филиала РГУПС. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВПО РГУПС, 2015. – 21 с. – Режим доступа: ЭОР ВТЖТ – филиала РГУПС.</u>