Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 20.12.2023 09:47:19
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
13.02.07 Электроснабжение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей

для специальности

13.02.07 Электроснабжение

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки:2023)

Рецензенты:

Внутренний:
Председатель цикловой комиссии, преподаватель высшей квалификационной категории О.Ф.Стоянова

Внешний:
Главный инженер Горьковской дирек-ции по энергообеспечению структур-ного подразделения Трансэнерго – фи-лиала ОАО «РЖД» В.В.Платонов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП–ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение и направлена на формирование:

а) видов деятельности:

- Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей);

б) соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям:

- электромонтер контактной сети;
- электромонтер по обслуживанию подстанций;
- электромонтер по ремонту воздушных линий электропередач;
- электромонтер по ремонту и монтажу кабельный линий;
- электромонтер тяговой подстанции.

1.2 Место профессионального модуля в структуре ОПОП–ППССЗ:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

ПО.1 подготовка рабочих мест для безопасного производства работ;

ПО.2 оформление работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.

уметь:

У.1 обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

У.2 заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

У.3 выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты.

***знать*:**

З.1 правила безопасного производства отдельных видов работв электроустановках и электрических сетях;

З.2. перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.4 Перечень учебно–методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

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

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

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно–методическое обеспечение:

-методические указания по выполнению самостоятельных работ.

1.5 Перечень используемых методов обучения:

1.5.1 Пассивные: лекции, опрос (индивидуальный, фронтальный), работа с основной и дополнительной литературой, выполнение практических и лабораторных работ.

1.5.2 Активные и интерактивные: разбор производственных ситуаций, работы в реально-смоделированных условиях (полигон, лаборатория).

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей», является овладение обучающимися

видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств;
- Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения

и профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональ-ной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

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

Код	Наименование результата обучения
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 25	Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.
ЛР 27	Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний
ЛР 30	Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.
ЛР 31	Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

Очная форма обучения

Коды профессио–нальных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. практическая подготовка	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	11
ПК 4.1. ПК 4.2.	**Раздел 1. МДК 04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств**	**114**	**102**	**-**	**60**	**-**	**10**	**-**	**-**	**-**
ПК 4.1. ПК 4.2	**Раздел 2. МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения**	**160**	**144**	**-**	**30**	**-**	**10**	**-**	**-**	**-**
ПК 4.1. ПК 4.2	**УП.04.01 Учебная практика** (безопасность работ при обслуживании электроустановок)	**36**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**-**
ПК 4.1. ПК 4.2	**ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)**	**36**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**
ПК 4.1. ПК 4.2	Экзамен квалификационный	**6**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**352**	**246**	**-**	**90**	**-**	**20**	**-**	**36**	**36**

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю: «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная у работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей			**114**	
Раздел I Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях				
Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок	**Содержание учебного материала**		**3**	
	1	Область применения правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 1	1	3
	2	Организация рабочего места. Категории работ в электроустановках	1	1
Тема 1.2. Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях		**Содержание учебного материала**	**20**	
	1	Общие меры безопасности при производстве работе в действующих электроустановках	1	1
	2	Электрозащитные средства. Классификация. Порядок применения.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 2	1	3
	3	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	1	1
	4	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 3	1	3
	5	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	1	1
		Практическое занятие № 1 Оформление работ в оперативном журнале	2	2

		Практическое занятие № 2 Оформление работ по наряду	2	2
		Практическое занятие № 3 Оформление работ по распоряжению	2	2
		Практическое занятие № 4 Оформление работ в порядке текущей эксплуатации	2	2
	6	Организация работ в электроустановках по распоряжению	1	1
	7	Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.	1	1
	8	Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях	1	1
		Практическое занятие № 5 Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ	2	2
Тема 1.3 **Правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях**	**Содержание учебного материала**		**32**	
	1	Обеспечение безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	1	1
		Практические занятия №6 Заполнение бланка переключения	2	2
	2	Меры безопасности при работах в зоне влияния электрических и магнитных полей.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 4	1	3
	3	Меры безопасности при работах коммутационных аппаратах.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 5	1	3
	4	Меры безопасности при работах в комплектных распределительных устройствах.	1	1
		Практические занятия №7 Подготовка рабочего места для ремонта выключателя переменного тока	2	2
		Практические занятия №8 Подготовка рабочего места для ремонта разъединителя	2	2
	5	Меры безопасности при работах на силовых и измерительных трансформаторах	1	1
		Практическое занятие № 9 Подготовка рабочего места для ремонта силового трансформатора	2	2
		Практическое занятие №10	2	2

		Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора тока		
		Практическое занятие №11 Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения	2	2
	6	Меры безопасности при выполнении работ с аккумуляторными батареями. Меры безопасности при выполнении на конденсаторных установках.	1	1
		Практическое занятие № 12 Подготовка рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства	2	2
		Практическое занятие № 13 Подготовка рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи	2	2
		Практическое занятие №14 Подготовка рабочего места для ремонта конденсаторной установки	2	2
	7	Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях.	1	1
		Практическое занятие № 15 Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередач	2	2
	8	Меры безопасности при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи.	1	1
		Практическое занятие №16 Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередач	2	2
Тема 1.4 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог	**Содержание учебного материала**		**18**	
	1	Лица, ответственные за безопасное проведение работ, их права иобязанности. Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 6	1	3
	2	Требования к содержанию и пользованию средствами защиты, сигнальными принадлежностями, подъемными механизмами и монтажными приспособлениями	1	1
	3	Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях, обнаружение провисающих или оборванных проводов и других повреждений электроустановок. Работы на высоте.	1	1

	4	Условия выполнения работ на контактной сети и устройствах электроснабжения автоблокировки. Общие меры безопасности при различных условиях выполнения работ.	1	1
	5	Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности работающих.	1	1
	6	Специальные требования безопасности при выполнении работ со снятием напряжения и заземлением.	1	1
		Практическое занятие № 17 Изучение конструкции заземляющей штанги. Порядок установки заземляющей штанги на месте работ	2	2
	7	Специальные меры безопасности при выполнении работ под напряжением.	1	1
	8	Специальные требования безопасности при выполнении работ вблизи частей, находящихся под напряжением и вдали от частей, находящихся под напряжением. Опасные места.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 7	1	3
	9	Оформление работ нарядом-допуском. Организация работ пораспоряжению. Порядок производства работ командированным электротехническим персоналом	1	1
		Практическое занятие №18 Заполнение форм технической документации: заявки, приказа и уведомления на производство работ	2	2
	10	Меры безопасности при работах с изолирующих съемных вышек, с изолирующих и заземленных рабочих площадок автодрезин и автомотрис. Меры безопасности при работах с изолирующих навесных и приставных лестниц.	1	1
		Практическое занятие № 19 Разработка схемы безопасной последовательности операций при работе с изолированной съемной вышки	2	2
Тема 1.5 Заземление и защитные меры электробезопасности	**Содержание учебного материала**		**9**	
	1	Общие меры электробезопасности.	1	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 8	1	3
	2	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения	1	1

	3	Заземляющие устройства электроустановок до 1000 В.	1	1
	4	Заземляющие устройства электроустановок выше 1000 В.	1	1
		Практическое занятие № 20 Расчет заземляющих устройств электроустановок выше 1000 В.	2	2
		Лабораторная работа № 1 Действие защитного заземления	2	2
Тема 1.6. Меры защитыот перенапряжений	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений.	1	1
	2	Разрядники и ограничители перенапряжений. Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны	1	1
		Практическое занятие № 21 Расчет устройств грозозащиты	4	2
		Самостоятельна работа обучающихся № 9 Решение задач на расчет заземляющих устройств и молниезащиты	1	3
Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей				
Тема 2.1. Ведение документациипри выполнении работ	**Содержание учебного материала**		**16**	
	1	Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках	2	1
	2	Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках	1	1
		Практическое занятие № 22 Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.	2	2,3
		Практическое занятие № 23 Заполнение наряда-допуска для работы на линии электропередач.	2	2,3
		Практическое занятие № 24 Заполнение наряда-допуска для работы на контактной сети.	2	2,3
	3	Оперативный журнал электроустановки. Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал испытания средств защиты. Протокол испытания средств защиты	1	1
		Практическое занятие № 25 Оформление документации по результатам испытания средств защиты	2	2,3
	4	Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках.	1	1

		Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках		
	5	Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках	1	1
		Практическое занятие № 26 Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках	2	2,3
Раздел 3. Первая (доврачебная) помощь пострадавшему				
Тема 3.1 Меры оказания первой помощи пострадавшимв аварийной ситуации	**Содержание учебного материала**		**7**	
	1	Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током	1	1
		Практическое занятие № 27 Порядок освобождения пострадавшего от действия электрического тока.	2	2,3
		Практическое занятие № 28 Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2	2,3
	2	Первая помощь при травматических повреждениях, переломах. Первая помощь при ожогах, отравлениях.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 10	1	3
Итого:			**112**	
Промежуточная аттестация по МДК 04.01: дифференцированный зачет – 6 семестр			**2**	
Всего:			**114**	
МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			**160**	
5 семестр (сам.р. 10 ч. + 50 лекций + 6 прак. зан.) 66 ч.				
Раздел 4. Обеспечение безопасности движения поездов				
Тема 4.1. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	Основные понятия, применяемые в ПТЭ железных дорог. Назначение ПТЭ, инструкций и приказов Минтранса России и ОАО "РЖД" по обеспечению четкой и бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения поездов	3	1
	2	Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Порядок допуска к управлению локомотивами, мотор-вагонными поездами, специальным подвижным составом. Требования к лицам, поступающим на работу, связанную с движением поездов	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 1	2	3
Тема 4.2. Сооружения и	**Содержание учебного материала**		**27**	

устройства	1	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного хозяйства. Понятие об инфраструктуре железнодорожного транспорта общего пользования	3	1
	2	Требования к содержанию сооружений и устройств, правила приемки их в постоянную эксплуатацию. Требования габарита приближения строений С и СП. Порядок проверки габаритов сооружений и устройств и устранение негабаритных мест. Требования ПТЭ к расстоянию между осями смежных путей на перегонах и станциях. Требования к освещению железнодорожных станций	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся № 2	2	3
	3	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Требования к содержанию железнодорожного пути. План и профиль пути. Требования по ширине полотна, параметрам балластной призмы. Нормы и допуски содержания железнодорожной колеи по шаблону и уровню. Требования к устройству стрелочных переводов. Требования к установке сигнальных знаков	3	1
	4	Пересечения, переезды и примыкания железных дорог. Порядок установления мест пересечения железнодорожных путей автомобильными дорогами. Виды и категории железнодорожных переездов, их устройство и оборудование, освещение, переездная сигнализация. Пересечения железных дорог наземными и подземными устройствами. Требования к устройству примыкания или пересечения железнодорожных линий в одном уровне, устройства для предотвращения самопроизвольного выхода подвижного состава на станцию или перегон	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №3	2	3
	5	Техническая эксплуатация технологической электросвязи и устройств СЦБ. Требования к организации поездной электросвязи. Поездная радиосвязь. Требования к сооружению воздушных и кабельных линий связи и СЦБ. Требования к электроснабжению устройств СЦБ	3	1
	6	Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Требования к устройствам электроснабжения. Уровни напряжения на токоприемнике подвижного состава и устройствах СЦБ. Высота подвески проводов контактной сети. Защиты подземных металлических сооружений от блуждающих токов. Заземление сооружений и устройств, находящихся вблизи контактной сети. Секционирование контактной сети и линий автоблокировки и продольного электроснабжения. Высота подвески воздушных линий электропередачи	3	1

		Практическое занятие №1 Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта.	2	2,3
	7	Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Порядок и периодичность осмотра сооружений и устройств. Ремонт сооружений и устройств; порядок закрытия (открытия) перегона или путей для производства работ, содержание инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ и работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ или электроснабжения.	3	1
Тема 4.3. Система сигнализации	**Содержание учебного материала**		**31**	
	1	Сигналы и их значение. Значение инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ). Основные сигнальные цвета. Видимые и звуковые сигналы. Порядок подачи сигналов	3	1
	2	Светофоры. Деление светофоров по назначению. Места установки и показания светофоров. Пригласительный и условно-разрешающий сигналы. Входные и маршрутные светофоры, места установки, подаваемые ими сигналы. Выходные светофоры, места установки, подаваемые сигналы на участках с автоматической и полуавтоматической блокировкой. Пригласительный сигнал. Проходные светофоры, показания на участках, оборудованных автоматической, полуавтоматической блокировкой. Светофоры прикрытия и заградительные, предупредительные и повторительные.	3	1
		Самостоятельная работа обучающихся №4	2	2,3
	3	Сигналы ограждения. Постоянные диски уменьшения скорости. Переносные сигналы. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях. Ограждение места внезапно возникшего препятствия. Требования к одежде сигналистов, охраняющих петарды и переносные сигналы. Порядок ограждения мест, через которые поезда могут проходить только с проводником.	3	1
	4	Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки. Ручные сигналы при движении поездов и предъявляемые ими требования, порядок подачи. Должностные лица, в обязанность которых вменяется подача сигналов при приеме, отправлении, пропуске поездов. Маршрутные указатели, стрелочные указатели, показания и место установки. Указатели «Опустить токоприемники». Постоянные сигнальные знаки, временные сигнальные знаки, их назначение и место установки	4	1

	5	Сигналы, применяемые при маневровой работе. Маневровые и горочные светофоры, места установки и показания. Ручные и звуковые сигналы при производстве маневров	3	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 5	2	3
	6	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути, снегоочистителей, отдельных локомотивов, дрезин съемного типа, съемные подвижные единицы; съемные ремонтные вышки на электрифицированных участках при работе на перегоне и на станции	4	1
		Практическое занятие № 2 Расстановка сигнальных знаков на электрифицированных участках	2	2,3
		Практическое занятие № 3 Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на главных путях станции	2	2,3
	7	Звуковые сигналы. Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов. Оповестительные сигналы, сигналы бдительности. Сигналы тревоги и специальные указатели. Действия работников при подаче сигналов тревоги	3	1
	6 семестр (64 лекций + 24 прак. зан.) 94 ч.			
Тема 4.4. Подвижной состав и специальныйподвижной состав	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1	Общие требования к подвижному составу. Основные типы подвижного состава и их характеристики. Общие требования к подвижному составу и специальному подвижному составу. Отличительные знаки и подписи на подвижном составе. Устройства, которыми должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы мотор-вагонного подвижного состава и специальный самоходный подвижной состав	3	1
		Практическое занятие № 4 Общие требования к подвижному составу и специальному подвижному составу.	2	2,3
Тема 4.5. Организациядвижения поездов	**Содержание учебного материала**		**59**	
	1	График движения поездов и раздельные пункты. Значение графика движения поездов. Недопущение нарушений графика движения поездов; требования ПТЭ к нему. Назначение и отмена поездов, присвоение номера и индекса, виды поездов. Деление железнодорожных линий: раздельные пункты и перегоны. Виды раздельных пунктов, границы станции, порядок наименования или нумерации раздельных пунктов. Специализация станционных путей, нумерация путей, стрелочных пере-	4	1

		водов.		
	2	Организация технической работы станции. Назначение, составление, проверка и утверждение технико-распорядительного акта станции (ТРА). Приложение к ТРА, выписки из ТРА. Нормальное положение стрелок, обозначение. Организация работы стрелочных постов, перевод, запирание, ремонт и обслуживание нецентрализованных стрелочных постов.	1	1
		Самостоятельна работа обучающихся № 6	1	3
	3	Производство маневров. Организация маневровой работы на станции, маневровые районы. Общие требования к руководству маневровой работой. Скорости движения при маневрах. Маневры с выездом на главные пути станции и за границу станции. Обязанности руководителя маневров и локомотивной бригады, состав маневровых бригад, правила техники безопасности при производстве маневров. Требования ПТЭ и ИДП по использованию средств связи при маневровой работе, регламент ведения переговоров.	4	1
		Практическое занятие №5 Маневровые работы на станциях и сигналы при выполнении маневров специального самоходного подвижного состава (ССПС).	2	2,3
	4	Общие требования к движению поездов. Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах. Обязанности дежурного по станции (ДСП): его ответственность за обеспечение бесперебойного приема поездов. Обязанности начальника станции.	4	1
		Практическое занятие № 6 Руководство движением поездов на участках, станциях и путевых постах. Обязанности дежурного по станции (ДСП)	2	2,3
	5	Прием и отправление поездов. Общие требования по приему и отправлению поездов. Обязанности дежурного по станции перед приемом и отправлением поездов. Порядок приема и отправления поездов при запрещающих показаниях входного и выходного светофоров. Средства сигнализации и связи при движении поездов.	4	1
		Практическое занятие №7 Порядок действия работников, связанных с движением поездов при приеме и отправлении поездов	2	2,3
	6	Движение поездов при автоматической блокировке. Общие требования к движению поездов при автоматической блокировке и АЛС как самостоятельному средству сигнализации и связи. Принцип организации движения поездов на таких участках.	4	1

		Неисправности, при которых действие автоблокировки и АЛС как самостоятельного средства сигнализации и связи прекращается. Порядок прекращения действия автоблокировки и перехода на телефонные средства связи на однопутных и двухпутных перегонах. Порядок восстановления автоблокировки.		
		Практическое занятие №8 Принцип организации движения поездов на участках при автоматической блокировке и АЛС как самостоятельному средству сигнализации и связи.	2	2,3
	7	Движение поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Порядок руководства движением поездов. Перевод на резервное или местное управление. Производство маневров. Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской централизации	4	1
		Практическое занятие №9 Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской централизации	2	2,3
	8	Движение поездов при полуавтоматической блокировке и при электрожезловой системе. Прием и отправление поездов при полуавтоматической блокировке; блокировочные сигналы согласия и прибытия. Неисправности, При которых действие полуавтоматической блокировки прекращается. Переход на телефонные средства связи и восстановление действия полуавтоматической блокировки. Требование ИДП кустройствам электрожезловой системы. Прием и отправление поездов. Неисправности электрожезловой системы, организация движения при неисправностях. Порядок регулировки количества жезлов в жезловых аппаратах	4	1
		Практическое занятие №10 Движение поездов при полуавтоматической блокировке и при электрожезловой системе.	2	2,3
	9	Движение поездов при телефонных средствах связи и при перерыве действия всех средств сигнализации и связи. Содержание и формы путевых записок: порядок заполнения, выдачи. Общие требования к движению поездов при телефонных средствах связи. Требования ИДП к ведению журнала поездных телефонограмм: нумерация, оформление записи о приеме и сдаче дежурства; переходе на телефонные средства связи, восстановлении движенияпо средствам связи. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи	4	1
		Практическое занятие №11 Обеспечение связи с дежурным по станции, поездным диспетчером, энергодиспетчером, сигналистами; регламент переговоров	2	2,3

	10	Движение хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях. Производство работ по ремонту пути, контактной сети, устройств СЦБ и связи и других сооружений и устройств. Порядок предоставления «окон». Разрешение на производство работ, его заполнение. Оформление закрытия и открытия перегона или путей станции. Разрешение на работу на закрытом перегоне. Отправление хозяйственных поездов, включая отдельные единицы специального самоходного подвижного состава на закрытый перегон, оформление разрешений	4	1
		Практическое занятие №12 Порядок отправления специального самоходного подвижного состава на закрытый перегон	2	2,3
	11	Порядок выдачи предупреждений. Виды предупреждений. Порядок подачи заявки на предупреждения. Должностные лица, имеющие право выдачи предупреждения. Порядок выдачи предупреждений и срок их действия. Заполнение заявки на предупреждение. Случаи, при которых начальники и электромеханики контактной сети дают заявки о выдаче предупреждений	4	1
		Практическое занятие №13 Заполнение бланков предупреждений на занятие перегона поездом	2	2,3
Тема 4.6. Обеспечение безопасности движенияпоездов	**Содержание учебного материала**		**24**	
	1	Общие положения Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съемных вышек. Назначение инструкции. Ответственность за обеспечение безопасности движения поездов и технику безопасности при производстве работ с вышки. Обеспечение вышки необходимыми сигналами. Оснащение бригады. Оформление работы на контактной сети с вышки. Производство работ с вышки при закрытии перегона. Меры безопасности при передвижении вышки. Закрепление вышки после окончания работ. Действия в случае ухудшения метеорологических условий	4	1
	2	Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съемных вышек. Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки. Оформление разрешения на начало производства работ, окончание работ. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях. Действия сигналистов и руководителя работ при приближении поезда. Правила установки вышки при пропуске поезда. Обеспечение безопасности движения поез-	4	1

		дов при пропуске поездов по соседнему пути. Порядок производства работ на скоростных участках		
		Практическое занятие №14 Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съемных вышек	2	2,3
		Практическое занятие №15 Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съемных вышек	2	2,3
	3	Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях; ликвидация последствий крушений, аварий и стихийных бедствий. Действия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения, осложнении эксплуатационной обстановки нарушением графика движения поездов, движении поезда на станцию с перегона, имеющего затяжной спуск, поезда, потерявшего управление тормозами, ухода вагонов со станции на перегон, сходе вагонов на перегоне с выходом за габарит	4	1
	4	Приказы ОАО "РЖД" по вопросам безопасности движения поездов, классификация нарушений безопасности движения. Изложение материала действующих приказов Минтранса России и ОАО «РЖД», Н, НОД, направленных на обеспечение безопасности движения поездов. Классификация нарушений безопасности движения поездов	4	1
	5	Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения при работах на контактной сети и в электроустановках. Степень ответственности виновных за допущенное крушение, аварию, брак в работе	4	1
Промежуточная аттестация по МДК 04.02: контрольный опрос – 5 семестр, экзамен – 6 семестр			6	
УП.04.01 Учебная практика **Виды работ:** Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонтуразъединителей. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонтувыключателей переменного тока. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту:трансформаторов тока. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонтутрансформаторов тока и напряжения. Ведение технической документации по ремонту электрооборудования.			**36**	

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 6 семестр		
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** Участвовать в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ в объёме и рамках определённых 2 группой допуска по электробезопасности Ознакомиться с оформлением работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередач. **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет – 6 семестр**	**36**	
Квалификационный экзамен (6 семестр)	**6**	
Всего:	**352**	

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

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Материально–техническое обеспечение реализации ПМ

профессиональный модуль реализуется в:

а) **учебных кабинетах:**

Учебная аудитория - специальное помещение, которое представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - **Кабинет «Контактной сети»**

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения

Кабинет «Технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения»

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели, посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения

б) учебных лабораториях:

Лаборатория «Технического обслуживания электрических установок»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторное оборудование;

в) помещении для самостоятельной работы, подключенное к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

Основные источники

1.	В. И. Сопов, Ю. А. Прокушев.	Электроснабжение электрического транспорта: учебное пособие для среднего профессионального образования	М.: Издательство Юрайт, 2020. - 137 с. - режим доступа: https://urait.ru/bcode/453599	[Электронный ресурс]

2.	Капралова, М.А.	Электроснабжение электротехнологического оборудования: учебное пособие	М.: УМЦ ЖДТ, 2023. -184 с. Режим доступа: https://umczdt.ru/books/1150/280588/	[Электронный ресурс]
3.	Сивков А. А., Сайгаш А. С., Герасимов Д. Ю.	Основы электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования	М.: Издательство Юрайт, 2022. - 173 с. - режим доступа: https://urait.ru/bcode/491125	[Электронный ресурс]

Дополнительные источники

1	Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А.	Охрана труда: учебник	М.: КноРус, 2019. - 181 с. - (СПО): режим доступа: https://book.ru/book/929621	[Электронный ресурс]
2	Южаков, Б.Г.	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: часть 1: учебное пособие	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018. - 278 с. – режим доступа: https://umczdt.ru/books/1194/225481/	[Электронный ресурс]

Периодические издания:

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:
-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств	*ДЗ (6 семестр)*
МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	*Другие формы контроля (5 семестр), Экзамен (6 семестр)*
УП.04.01 Учебная практика	*ДЗ (6 семестр)*
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	*ДЗ (6 семестр)*
ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	*Экзамен квалификационный (6 семестр)*

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**	**Нумерация тем в соответствии с тематическим планом**
опыт, умения, знания	**ОК, ПК, ЛР**		
ПО.1 подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.5

ПО.2 оформление работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен.	2.1
У.1 обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен.	1.5, 1.6, 4.1, 4.2, 4.3
У.2 заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практи-	2.1

		ке. Квалификационный экзамен.	
У.3 выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен.	1.5, 1.6
З.1 правила безопасного производства отдельных видов работ электроустановках и электрических сетях	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен.	3.1, 4.2, 4.3 4.4, 4.5
З.2. перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), вы-	2.1

	ПК 4.1 ПК.4.2 ЛР 13 ЛР 19 ЛР 25 ЛР 27 ЛР 30 ЛР 31	полнение тестовых заданий, практических работ, лабораторных работ – решение задач, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация, защита отчета по производственной практике. Квалификационный экзамен.	