ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»**
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____ И.Е. Мариненков
«30» 04 _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

для специальности
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
базовая подготовка среднего профессионального образования

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2020 год

Брянск
2020

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) (на железнодорожном транспорте) (базовая подготовка) и Примерной программы профессионального модуля ПМ.04. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Разработчик : Чайкина Л.П.. – преподаватель БФ ПГУПС

Рецензенты:
Шаморов С.А. - главный инженер Брянской дистанции электроснабжения
Кузин А.В. – преподаватель БФ ПГУПС

Одобрено на заседании цикловой комиссии специальных дисциплин
Протокол № 6 от 19 марта 2020 г.
Председатель цикловой комиссии_____ГуенокН.А.

Рассмотрено на заседании методического совета
Протокол № 7 от «29» 04 2020 г.
Председатель – зам. Директора по УПР_____Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению педагогическим советом
Протокол № 8 от «30» 04 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 01	*Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*
ОК 02	*Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности*
ОК 03	*Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие*
ОК 04	*Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами*
ОК 05	*Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста*
ОК 06	*Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей*
ОК 07	*Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*
ОК 08	*Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности*
ОК 09	*Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности*
ОК 10	*Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках*
ОК 11	*Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере*

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	***Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций***
ВД 4	*Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей*
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*

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

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

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов:**310**

Из них:

- на освоение МДК.04.01 - 132 часа, включая промежуточную аттестацию 2 часа – дифференцированный зачет;

на освоение МДК.04.02 – 100 часов, включая промежуточную аттестацию 2 часа – дифференцированный зачет.

На учебную практику - 36 часов

Производственную практику (по профилю специальности) - 36 часов

Экзамен квалификационный – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			*Практики*		
			Всего	*В том числе*				
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
	МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	**132**	**126**	**58**	**-**	**-**	**-**	**-**
ПК 4.1 ОК 01 - 11	Раздел 1. Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	108	104	46	-	-	-	4
ПК 4.2 ОК 01 - 11	Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических	16	16	10		-	-	-

	установок и сетей.							
ПК 4.1 ОК 01 - 11	Раздел 3. Первая (доврачебная) помощь пострадавшему	6	6	2	-	-	-	-
	Дифференцированный зачет	*2*	-	-	-	-	-	-
	МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	**100**	**96**	-	-	-	-	**2**
ПК 4.1 ОК 01 - 11	Раздел 4. Обеспечение безопасности движения поездов	98	96	32	-	-	-	2
	Дифференцированный зачет	***2***	-	-	-	-	-	-
	Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности), часов	72				36		-
							36	-
Экзамен квалификационный		***6***	-	-	-	-	-	-
	Всего:	***310***	***232***	***90***	***X***	***36***	***36***	***6***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		**132**
Раздел 1. Обеспечение безопасного производства плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях		**108**
Тема 1.1 Общие требования безопасности при обслуживании электроустановок	**Содержание**	4
	1.Область применения правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	
	2.Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети	
	3.Организация рабочего места	
	4. Категории работ в электроустановках	
Тема 1.2 Обеспечение безопасных условий труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях	**Содержание**	22
	1. Общие меры безопасности при производстве работе в действующих электроустановках	
	2.Электрозащитные средства. Классификация. Порядок применения.	
	3. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	
	4.Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения	
	5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	
	6. Организация работ в электроустановках по распоряжению	
	7. Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации.	
	8.Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях	
	В том числе практических занятий	**10**
	1. Оформление работ в оперативном журнале.	2
	2. Оформление работ по наряду-допуску.	2
	3. Оформление работ по распоряжению.	2
	4. Оформление работ в порядке текущей эксплуатации.	2
	5. Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ.	2
Тема 1.3 Правила безопасного производства отдельных	**Содержание**	34
	1. Обеспечение безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.	

видов работ в электроустановках и электрических сетях	2. Меры безопасности при производстве отдельных работ в электроустановках и электрических сетях.	
	3. Меры безопасности при работах в зоне влияния электрических и магнитных полей.	
	4. Меры безопасности при работах на электродвигателях.	
	5. Меры безопасности при работах коммутационных аппаратах.	
	6. Меры безопасности при работах в комплектных распределительных устройствах.	
	7. Меры безопасности при работах на мачтовых и комплектных трансформаторных подстанциях.	
	8. Меры безопасности при работах на силовых и измерительных трансформаторах.	
	9. Меры безопасности при выполнении работ с аккумуляторными батареями.	
	10. Меры безопасности при выполнении на конденсаторных установках.	
	11. Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях.	
	12. Меры безопасности при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи.	
	В том числе практических занятий	**22**
	1. Заполнение бланка переключения.	2
	2. Подготовка рабочего места для ремонта выключателя переменного тока	2
	3. Подготовка рабочего места для ремонта разъединителя	2
	4. Подготовка рабочего места для ремонта силового трансформатора	2
	5. Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора тока	2
	6. Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения	2
	7. Подготовка рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства	2
	8. Подготовка рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи	2
	9. Подготовка рабочего места для ремонта конденсаторной установки	2
	11. Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередач	2
	12. Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередач	2
Тема 1.4 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог	1. Лица, ответственные за безопасное проведение работ, их права и обязанности Требования к персоналу, его подготовка, права и обязанности	22
	2. Требования к содержанию и пользованию средствами защиты, сигнальными принадлежностями, подъемными механизмами и монтажными приспособлениями.	
	3. Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях, обнаружении провисающих или оборванных проводов и других повреждений электроустановок. Работы на высоте.	
	4. Условия выполнения работ на контактной сети и устройствах электроснабжения автоблокировки. Общие меры безопасности при различных условиях выполнения работ.	
	5. Организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасности	

	работающих.	
	6. Специальные требования безопасности при выполнении работ со снятием напряжения и заземлением.	
	7. Специальные меры безопасности при выполнении работ под напряжением.	
	8. Специальные требования безопасности при выполнении работ вблизи частей, находящихся под напряжением и вдали от частей, находящихся под напряжением. Опасные места.	
	9. Оформление работ нарядом-допуском. Организация работ по распоряжению. Порядок производства работ командированным электротехническим персоналом	
	10. Меры безопасности при работах с изолирующих съемных вышек, с изолирующих и заземленных рабочих площадок автодрезин и автомотрис.	
	11. Меры безопасности при работах с изолирующих навесных и приставных лестниц.	
	В том числе практических занятий	**6**
	1. Изучение конструкции заземляющей штанги. Порядок установки заземляющей штанги на месте работ.	2
	2. Разработка схемы безопасной последовательности операций при работе с изолированной съемной вышки	2
	3. Заполнение форм технической документации: заявки, приказа и уведомления на производство работ	2
Тема 1.5 Заземление и защитные меры электробезопасности	1.Общие меры электробезопасности	12
	2. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения	
	3. Заземляющие устройства электроустановок до 1000 В.	
	4. Заземляющие устройства электроустановок выше 1000 В.	
	В том числе лабораторных занятий	**4**
	1.Действие защитногозануления	2
	2.Действие защитного заземления	2
	В том числе практических занятий	**2**
	1. Расчет заземляющих устройств	2
Тема 1.6. Меры защиты от перенапряжений	1. Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений	10
	2. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений	
	3. Разрядники и ограничители перенапряжений	
	4. Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны	
	В том числе практических занятий	**2**
	1. Расчет устройств грозозащиты	2
Тематика самостоятельной учебной работы		4

1. Подготовка доклада по теме: Электробезопасность при работах в охранных зонах ВЛ, КЛ. 2. Решение задач на расчет заземляющих устройств и молниезащиты		
Раздел 2. Оформление документации по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей		**16**
Тема 2.1 Ведение документации при выполнении работ	**Содержание**	16
	1.Перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи	
	2.Правила оформления наряда-допуска для работы в электроустановках	
	3. Оперативный журнал электроустановки. Журнал учета и содержания средств защиты. Журнал испытания средств защиты. Протокол испытания средств защиты	
	4. Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках. 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	
	В том числе практических занятий	**10**
	1. Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках	2
	2. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.	2
	3. Заполнение наряда-допуска для работы на линии электропередач.	2
	4. Заполнение наряда-допуска для работы на контактной сети.	2
	5. Оформление документации по результатам испытания средств защиты	2
Раздел 3. Первая (доврачебная) помощь пострадавшему		**6**
Тема 3.1 Меры оказания первой помощи пострадавшим в аварийной ситуации	1. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока.	6
	2. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током	
	3. Первая помощь при травматических повреждениях, переломах.	
	4. Первая помощь при ожогах, отравлениях.	
	В том числе практических занятий	**2**
	1. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации.	2
Промежуточная аттестация по МДК 04.01: дифференцированный зачет		**2**
МДК.04.02 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения		**100**
Раздел 4. Обеспечение безопасности движения поездов		**98**
Тема 4.1. Общие обязанности работников железнодорожного	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	**4**

транспорта	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.	
Тема 4.2. Сооружения и устройства	1. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного хозяйства.Понятие об инфраструктуре железнодорожного транспорта общего пользования.	**14**
	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. 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.	
	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.	
	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.	
	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.	
	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.	
Тема 4.3. Система сигнализации	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	**24**
	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. 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.	
	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	
	5. Сигналы, применяемые при маневровой работе. Маневровые и горочные светофоры, места установки и показания. Ручные и звуковые сигналы при производстве маневров	
	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.	
	7. Звуковые сигналы. Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов. Оповестительные сигналы, сигналы бдительности. Сигналы тревоги и специальные указатели. Действия работников при подаче сигналов тревоги	

	В том числе практических занятий	**8**
	1. Расстановка сигнальных знаков на электрифицированных участках.	2
	2. Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на главных путях станции.	2
	3. Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на второстепенных путях станции.	2
	4. Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на двухпутном перегоне.	2
Тема 4.4. Подвижной состав и специальный подвижной состав	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.	**2**
Тема 4.5. Организация движения поездов	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 переводов.	**30**
	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.	
	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. 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.	
	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.	
	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. 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.	
	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.	
	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 к устройствам электрожезловой системы. Прием и отправление поездов. Неисправности электрожезловой системы, организация движения при неисправностях. Порядок регулировки количества жезлов в жезловых аппаратах.	
	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 движения по средствам связи. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.	
	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	
	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.	
	В том числе практических занятий	**10**
	1. Маневровые работы на станциях и сигналы при выполнении маневров специального самоходного подвижного состава (ССПС).	2
	2. Порядок действия работников, связанных с движением поездов при приеме и отправлении поездов.	2
	3. Обеспечение связи с дежурным по станции, поездным диспетчером, энергодиспетчером, сигналистами; регламент переговоров	2
	4. Порядок отправления специального самоходного подвижного состава на закрытый перегон.	2
	5. Заполнение бланков предупреждений на занятие перегона поездом.	2
Тема 4.6. Обеспечение безопасности движения поездов	1. Общие положения Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съемных вышекНазначение 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.	**22**
	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 поездов при пропуске поездов по соседнему пути. Порядок производства работ на скоростных участках.	

	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. 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.	
	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.	
	В том числе практических занятий	**14**
	1. Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съемных вышек	2
	2. Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съемной вышки без закрытия перегона	2
	3. Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съемных вышек	2
	4. Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов при работах с изолированных съемных вышек	2
	5. Обеспечение безопасности движения поездов при работах с вышки на участке, оборудованном диспетчерской централизацией	2
	6. Порядок взаимодействия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения	2
	7. Расследование нарушения безопасности движения при работах на контактной сети	2
Тематика самостоятельной учебной работы 1. Проработка материала конспекта по темам: «Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов»; «Движение поездов при телефонных средствах связи и при перерыве действия всех средств сигнализации и связи».		2
Промежуточная аттестация по МДК 04.02: дифференцированный зачет		**2**
Учебная практика		**36**

Виды работ Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту разъединителей. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту выключателей переменного тока. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту: трансформаторов тока. Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту трансформаторов тока и напряжения. Ведение технической документации по ремонту электрооборудования.	
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.	**36**
Промежуточная аттестация: экзамен квалификационный	**6**
Всего	**310**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет охраны труда, оснащенный оборудованием:

- образцы средств индивидуальной защиты;
- плакаты;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей;

техническими средствами:

видеоматериалы

- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»: макет для имитации искусственного дыхания и непрямого массажа сердца;
- проектор;
- экран;
- компьютерные обучающие программы.

Мастерские:

Мастерская «Слесарная»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: сверлильные, заточные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов.

Мастерская «Электромонтажная»

- рабочие места для пайки;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- коммутационные аппараты
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Мастерская «Электросварочная»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные посты;
- наборы инструментов и приспособлений;
- заготовки.

Оснащение баз практик:

Производственная практика реализуется в организациях строительной отрасли, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и электроэнергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать

возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом от 24.07.2013№ 328н. [Текст] – М.: ОМЕГА-Л, 2016. - 140 с.

2. Илларионова А.В., Ройзен О.Г., Алексеев А.А. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017. -210с. https://e.lanbook.com/reader/book/99621/#1

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правила и Нормы, Руководящие документы и материалы (РД)используемые на объектах электроэнергетики, при эксплуатации электроустановок и электрооборудования. ПУЭ, ПТЭЭ, ПТБ, правила эксплуатации электроустановок, нормы испытаний электрооборудования, нормы электроснабжения: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/.

2. Типовые инструкции, инструкции по обслуживанию, эксплуатации, ремонту и испытаниям электрооборудования, электроустановок. Должностные инструкции персонала электроэнергетических и электротехнических предприятий: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.electrocentr.info/down/.

3. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. – Екатеринбург: ТД «УралЮрИздат», 2017.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Белая С.Х. Методическое пособие по проведению практических занятий по профессиональному модулю ПМ03 МДК 03.01 «Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения».М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Демонстрация знаний правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ в соответствии с действующими правилами и инструкциями Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ с соблюдением требований нормативных документов	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ и лабораторных занятий Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы преподавателем, руководителем практики
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ Правильное заполнение нарядов-допусков	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельностиприменительно к различным контекстам	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение	

	в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информацию.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	
ОК 08 Использовать	– соблюдение норм здорового	

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения с использованием информационных технологий; – результативность работы при использовании информационных программ.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;	
ОК 11Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.	

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по профессиональному модулю ПМ04

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ»

Автор: Чайкина Лариса Павловна – преподаватель Брянского филиала ПГУПС.

Рабочая программа разработана в соответствии с обязательным минимумом содержания примерной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» с нормативным сроком обучения 3 года 10 месяцев, требованиями к знаниям и умениями, которыми должны обладать студенты в результате изучения указанного профессионального модуля.

В результате изучения программного материала студенты овладевают видом профессиональной деятельности: *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей,* в том числе профессиональными и общими компетенциями, которые обозначены во втором разделе программы.

В паспорте рабочей программы сформулированы цели и задачи изучения профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей». В структуре профессионального модуля подлежат изучению два раздела обособленной направленности, – отдельно изучаются: обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и оформление документации по охране труда и технике безопасности.

Тематический план программы профессионального модуля имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам.

В плане предусмотрено проведение занятий по выполнению лабораторных и практических занятий, которые способствуют закреплению знаний по основным темам и приобретению практических навыков в организации работ, соблюдении техники безопасности работ, оформлении документации по охране труда и технике безопасности. Такой подход к изучению дисциплины, предусмотренный программой, имеет практическую направленность и может способствовать эффективной подготовке студентов к их будущей работе по специальности. Тематика практических занятий полностью соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и содержанию рецензируемой рабочей программы ПМ 04.

В условиях реализации профессионального модуля указано наличие кабинетов, лабораторий и полигонов, а также необходимого оборудования.

Рабочая программа содержит перечень литературы, которую необходимо использовать при изучении дисциплины.

В целом рабочая программа по профессиональному модулю ПМ04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» соответствует требованиям основной

профессиональной образовательной программы для очного обучения ФГОС по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и может быть использована для подготовки специалистов по вышеуказанной специальности.

Рецензент: Кузин Александр Васильевич
Должность, место работы: преподаватель Брянского филиала ПГУПС.

Брянский филиал ПГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по профессиональному модулю ПМ04

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ»

Автора: Чайкина Лариса Павловна – преподаватель Брянского филиала ПГУПС.

Представленная на рецензию рабочая программа разработана в соответствии с обязательным минимумом содержания примерной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» с нормативным сроком обучения 3года 10 месяцев, требованиями к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения указанного профессионального модуля.

В результате изучения программного материала студенты овладевают видом профессиональной деятельности: *Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей,* в том числе профессиональными и общими компетенциями, которые обозначены во втором разделе паспорта программы.

В паспорте рабочей программы сформулированы цели и задачи изучения профессионального модуля «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей». В ней подлежат изучению два раздела: «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и «Оформление документации по охране труда и технике безопасности».

Тематический план программы профессионального модуля имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам.

В плане предусмотрено проведение занятий по выполнению лабораторных и практических занятий, которые способствуют закреплению знаний по основным темам и приобретению практических навыков в организации работ, соблюдении техники безопасности работ, оформлении документации по охране труда и технике безопасности. Рабочая программа профессионального модуля имеет практическую направленность и может способствовать эффективной подготовке студентов к их будущей работе по специальности. Тематика практических занятий полностью соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и содержанию рецензируемой рабочей программы ПМ 04.

Для реализации практической направленности профессионального модуля указано наличие кабинетов, лабораторий и полигонов, а также необходимого оборудования.

Рабочая программа содержит перечень литературы, которую необходимо использовать при изучении дисциплины.

В целом рабочая программа по профессиональному модулю ПМ04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» соответствует требованиям основной профессиональной образовательной программы для заочного обучения ФГОС по специальности СПО 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)» и может быть использована для подготовки специалистов по вышеуказанной специальности.

Рецензент: Шаморов Сергей Анатольевич
Должность, место работы: главный инженер Брянской дистанции электроснабжения.

_____ Шаморов С.А.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ

Номер изменений	Дата внесения изменений	Перечень и содержание откорректированных разделов программы	ФИО и подпись лица, внесшего изменения