Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.10.2026 15:17:40
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

ОПОП–ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

для специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2024г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...3

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**Ошибка! Закладка не определена.**2
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....**Ошибка! Закладка не определена.**9

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики(далее – рабочая программа)является частью программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ОВП): Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханикии соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

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 дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессии:

Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП – ППССЗ:

профессиональный цикл.

ПМ.02 «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

ПМ.02 «Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1-2.7.

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

ПО.1 технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

ПО.2 применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;

ПО.3 выполнения работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики;

ПО.4 организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;

ПО.5 определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания;

ПО.6 выполнения требований технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;

ПО.7 составления и логического анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.

уметь:

У.1 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;

У.2 читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

У.3 обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

У.4 осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

У.5 определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания;

***знать*:**

З.1 технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

З.2 способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

З.3 правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения

З.4 приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

З.5 особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

З.6 методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.

Профессиональный модуль так же имеет целью реализацию программы воспитательной работы и обеспечивает формирование у обучающихся личностных результатов:

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.

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: лекция.

1.5.2 Активные и интерактивные: проблемная лекция, работа в парах, анализ конкретных ситуаций, деловые игры.

Учебный материал МДК02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ является базой для МДК 01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем автоматики, МДК 01.02. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем автоматики.

Рабочая программа профессионального модуля предусматривает изучение оборудования, строительство, техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий, правил техники безопасности, способов и средств защиты линий от опасных и мешающих влияний, умение выполнять расчеты; сведения по оборудованию электропитающих установок и принципов электропитания различных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики; ремонта и технического содержания устройств и систем ЖАТ; изучение правил технической эксплуатации, инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ должностных инструкций и приказов и распоряжений ОАО «РЖД».

Рабочая программа профессионального модуля содержит все основные разделы и темы, составляющие основу фундаментальных знаний, навыков и умений обучающихся и позволяет им освоить основной вид профессиональной деятельности и овладеть соответствующими профессиональными и общими компетенциями.

Для более углубленного изучения и закрепления теоретического материала профессионального модуля и приобретения практического опыта программой предусмотрено проведение лабораторных и практических работ, которые выполняются как в лабораторных условиях,так и на полигоне.

1.6. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля по очной форме обучения

Максимальная учебная нагрузка: 937 часов, из них:

– обязательная аудиторная нагрузка –340 часов;

– самостоятельная работа – 117 часов;

– практика – 468 часа, в том числе учебная – 108 часов и производственная – 216 часов, стажировка 144;

– промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики, освоение учебной и производственной практики (Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ВД02	Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки и железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.1	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизациии блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК2.2	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожнойавтоматики
ПК 2.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожнойавтоматики
ПК 2.5	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методових обслуживания
ПК 2.6	Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации иблокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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)						Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего,		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			
			часов	в т.ч. практическая подготовка							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ МДК02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	85	53	16	16	-	32	-	-	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ МДК02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	64	43	-	-	-	21	-	-	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ МДК02.01 Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	251	213	124	124	-	38	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	57	31	8	8	-	26	-	-	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	**Учебная практика** *(концентрированная практика)*	108	-							108	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	**Производственная практика (по профилю специальности)**, часов *(концентрированная практика)*	216	-						-	-	216
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7	**Стажировка**	144									
	Экзамен квалификационный	12	-						12	-	-
	Всего:	**937**	**340**	**148**	**148**	**-**	**117**	**-**	**12**	**108**	**216**

3.2Тематический 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	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные компетенции
1	2	3	4
2 курс4 семестр			
Раздел 1. Построение электропитающих систем СЦБ и ЖАТ		**53**	
Тема 1.1 Общие принципы организации электропитания устройств СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК. Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	
	Системы электропитания устройств автоматики и телемеханики. Батарейная и безбатарейная системы.	2	
	Резервирование электропитания. Источники резервного питания.	2	
	Основные и резервные пункты питания. Секционирование ВЛ СЦБ и ВЛ ПЭ.	2	
	Резервирование питания перегонных устройств, постов ЭЦ крупных и малых станций.	2	
	Аккумуляторные батареи. Назначение, устройство, электрические и технические характеристики. Типы аккумуляторов. Принципы работы и режимы заряда аккумуляторов. Основные правила технической эксплуатации аккумуляторных батарей. *Интерактивное обучение.*	2	
	В том числе, практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №1.Назначение, устройство, электрические и технические характеристики, типы аккумуляторов.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**6**	
	Самостоятельная работа №1. Подготовить презентацию на тему «Применение аккумуляторных батарей в системе СЦБ»	2	
	Самостоятельная работа №2. Подготовить план-конспект на тему «Устройство разрядников, плавких вставок, автоматических выключателей и разъединителей»	2	
	Самостоятельная работа №3. Подготовить реферат на тему «Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.	2	
	Содержание:	**6**	

	Специальные трансформаторы. Принцип работы, назначение, особенности конструкции.Согласное и встречное включение обмоток.	2	
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №1.Исследование характеристик специальных трансформаторов.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №4.Подготовить презентацию по теме: «Специальные трансформаторы».*	**2** 2	
	Содержание:	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Специальные выпрямители. Принцип работы, назначение, особенности конструкции.	2	
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №2.Исследование характеристик выпрямителей типа ВАК.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №5.Подготовитьплан-конспект по теме: «Принцип работы, назначение, особенности конструкции, выпрямители типа ВАК, УЗА 24/20».*	**2** 2	
	Содержание:	**12**	
	Выпрямители типа БПС30/10. Принцип работы, области применения. Регулятор тока РТА-1. Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователя типа ПП-0,3, ППВ-1, ППСТ-1,5. Специальные преобразователи. Принцип работы, назначение, особенности конструкции преобразователей ПЧ50/25.	2 2 2	
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №3. Исследование характеристик преобразователей типа ПЧ50/25.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №6.Подготовить презентацию по теме: «Полупроводниковые преобразователи. Принцип работы инвертора на тиристорах».* *Самостоятельная работа №7. Подготовить кроссворд по теме: «Выпрямительно-преобразовательные устройства»*	**4** 2 2	
	Содержание:	**6**	
	Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение РНП, РНМ.	2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №2. Изучение схем приборов управления и контроля РНП, РНМ, ДИВ, ДИМ1 и ДИМ3.*	**2** 2	

	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №8.Подготовитькроссворд по теме: «Приборы управления и контроля устройствами электропитания».*	**2** 2	
	Содержание:	**6**	
	*Приборы управления*и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение КЧФ, БВФ	2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №3. Изучение схем приборов управления и контроля КЧФ, БВФ.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №9. Подготовить план-конспект по теме: «Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение ДИВ, ДИМ1 и ДИМ3».*	**2** 2	
	Содержание:	**4**	
	Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначениеСЗМ, УРПМ,	2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №10.Подготовитьплан-конспект по теме: «Приборы управления и контроля устройствами электропитания. Принципы работы, назначение ПКУ-М и ПКУ-А».*	**2** 2	
3 курс5 семестр			
Тема 1.2 Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**22**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПВ1-ЭЦК, ПР1-ЭЦК, ПВП1-ЭЦК.	4	
	Электропитание устройств электрической централизации крупных станций ПВСТН1-ЭЦК, ПП25.1-ЭЦК.	4	
	Электропитание электрической централизации на участках с электротягой переменного тока. Электропитание устройств электрической централизации малых станций	4	
	Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках.	4	
	Электропитание устройств диспетчерской централизации.Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	4	
	Требование ПТЭ у устройствам электропитания	2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №4. Расчет мощности потребления электропитающих устройств поста ЭЦ крупной станции.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**10**	

	Самостоятельная работа №11.Подготовить презентацию по теме: «Электропитание постов ЭЦ крупных станций» *Самостоятельная работа №12.Подготовить реферат на тему: «Системы питания устройств автоматики на сортировочных горках»* *Самостоятельная работа №13.Подготовить презентацию на тему: «Электропитание постов ЭЦ промежуточных станций»».* *Самостоятельная работа №14.Подготовить кроссворд на тему «Выпрямительно-преобразовательные устройства»* *Самостоятельная работа №15.Подготовить реферат на тему: «Преобразовательные панели: назначение, устройство и принцип действия».*	2 2 2 2 2	
Тема 1.3 Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**7**	
	Электропитание устройств автоблокировки. Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах.	2 1	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №5. Электрические расчеты сигнальной точки автоблокировки.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №16.Подготовить реферат на тему: «Системы питания перегонных устройств»*	**2** 2	
2 курс 4 семестр			
Раздел 2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ		**64**	
Тема 2.1 Общие принципы построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**19**	
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК. Воздушные линии СЦБ, их назначение, классификация и типы. Состав элементов воздушных линий. Основные типы опор на воздушных линиях. Кабельные линии СЦБ, общая характеристика и классификация. Основные типы кабелей, их маркировка. Устройство, конструкция и применение кабелей СЦБ. Арматура и материалы кабельных линий. Кабельные сооружения.	3 2 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №1.Подготовить реферат на тему: «Основные типы и маркировка кабелей».* *Самостоятельная работа №2.Подготовить презентацию на тему: «Устройство, конструкция и применение кабелей СЦБАрматура и материалы кабельных линий. Кабельные сооружения».* *Самостоятельная работа №3. Подготовить мультимедийную презентацию по теме: «Назначение,*	**8** 2 2 2	

	требования и виды высоковольтно-сигнальных линий». *Самостоятельная работа №4.Подготовить план-конспект на тему: «*Требования ПТЭ к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ»	2	ЛР 30, ЛР 31
Тема 2.2 Строительство линий СЦБ	**Содержание:**	**6**	
	Проектирование линий СЦБ. Строительство воздушных и кабельных линий.	2 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №5. Подготовить реферат на тему: ««Укладка кабеля в траншею и защита его от механических повреждений».*	**2** 2	
Тема 2.3 Волоконно-оптические каналы передачи сигналов	**Содержание:**	**10**	
	Волоконно-оптические кабели, их назначение, достоинства и классификация. Конструкция оптических кабелей, их маркировка.Оборудование волоконно-оптических каналов передачи сигналов*Интерактивное обучение.*	4 4	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №6. Подготовить презентацию на тему: «Волоконно-оптические кабели, их назначение, достоинства и классификация».*	**2** 2	
Тема 2.4 Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний	**Содержание:**	**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Сведения об электромагнитных влияниях. Экранирующее действие рельсов и металлической кабельной оболочки Средства защиты от влияний электрических железных дорог переменного и постоянного тока, линий электропередач. Защита воздушных и кабельных линий от атмосферных воздействий. Защита кабелей от коррозии.	4 4 2 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №7.Составить план-конспект по теме: «Содержания кабеля под постоянным избыточным газовым давлением»* *Самостоятельная работа №8.Подготовить презентацию на тему: «Влияние неисправностей кабельных сетей СЦБ на безопасность движения поездов».* *Самостоятельная работа №9.Подготовить реферат на тему «Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и мешающих влияний»*	**6** 2 2 2	
Тема 2.5 Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**9**	
	Способы заземления устройств СЦБ. Типы заземляющих устройств СЦБ. *Интерактивное обучение* Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2 4	
	В том числе, самостоятельной работы:	**3**	

	Самостоятельная работа №10.Подготовить презентацию на тему: «Заземляющие устройства». *Самостоятельная работа №11.Составить кроссворд по изученным темам за семестр с применением приложения learningapps.org*	2 1	
2 курс 4 семестр			
Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ		**251**	
Тема 3.1 Организация технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**14**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК. Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ.	4	
	Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ.	4	
	Регламентирующая документация по техническому обслуживанию.		
	Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту.*Интерактивное обучение.*	4	
	Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта.	4	
	В том числе, практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №1. Ознакомление с основными измерительными приборами и документацией, применяемой в устройствах автоматики.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**4**	
	Самостоятельная работа №1. Подготовить план-конспект на тему: «Планирование, учет и контроль выполнения работ».	2	
	Самостоятельная работа №2. Подготовитьпрезентацию на тему: «Современные технологии обслуживания и ремонта».	2	
Тема 3.2 Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19
	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей.	2	
	Технология проверки дневной видимости сигнальных огней светофоров, маршрутных указателей.	2	
	В том числе, практических занятий:	**8**	
	Практическое занятие №2. Проверка дневной видимости сигнальных огней светофоров, маршрутных указателей. Интерактивное обучение.	2	
	Практическое занятие №3. Смена ламп светофоров. Интерактивное обучение	2	
	Практическое занятие №4. Проверка внутреннего состояния светового маршрутного указателя, стакана светофора, трансформаторного ящика.	2	
	Практическое занятие №5. Замена жгута коммутации мачтового светофора	2	
	В том числе лабораторных занятий:	**4**	
	Лабораторное занятие №1. Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров.	2	

	Лабораторное занятие №2. Измерение времени на отпускание якорей сигнальных реле на железнодорожной станции и перегоне.	2	ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №3. Подготовить реферат на тему: «Устройство светофоров. Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей».* *Самостоятельная работа №4. Подготовить презентацию на тему: «Замена ламп светофоров. Правила производства и работ и техники безопасности».*	**4** 2 2	
	Содержание:	**34**	
	Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур. Технология поверки внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК.	2 2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №6. Проверка наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК).* *Практическое занятие №7. Проверка плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к усовику.* *Практическое занятие №8. Проверка стрелок на невозможность их замыкания в плюсовом и минусовом положениях при закладке между остряком и рамным рельсом щупа 4 мм (проверка крестовин с НПК на плотность прижатия сердечника к усовику в плюсовом и минусовом положениях). Интерактивное обучение.* *Практическое занятие №9. Проверка внутреннего состояния электропривода с переводом стрелки подвижного (поворотного) сердечника крестовины с НПК. Интерактивное обучение* *Практическое занятие №10. Чистка и смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя. Интерактивное обучение.* *Практическое занятие №11. Комплексная проверка состояния электроприводов и стрелочных гарнитур без разборки.* *Практическое занятие №12. Проверка состояния стрелочного электродвигателя и измерение сопротивления изоляции обмоток.* *Практическое занятие №13.Замена монтажа стрелочного электропривода типа СП.*	**22** 2 4 4 2 2 2 2 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №3. Измерение рабочего тока перевода стрелки и тока фрикции.* *Лабораторное занятие №4. Измерение напряжения контрольной цепи схемы управления. стрелкой на постоянном и переменном токе. Измерение напряжения на двигателе.*	**4** 2 2	

	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №5. Подготовить сообщение на тему: «Порядок проверки наружного состояния, исправности и надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур».* *Самостоятельная работа №6. Подготовить реферат на тему: «Отказы централизованных стрелок и причины их проявления».*	**4** 2 2	
	Содержание:	**30**	
	Технология обслуживания рельсовых цепей. Технология обслуживания дроссель-трансформаторов, кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков. Измерение сопротивления изоляции рельсовой линии (баласта) в рельсовых цепях.	2 2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №14. Проверка состояния рельсовых цепей на станции.* *Практическое занятие №15. Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность.* *Практическое занятие №16. Проверка правильности чередования полярности или фаз напряжения и работы схем защиты.* *Практическое занятие №17. Проверка внутреннего состояния дроссель-трансформаторов.* *Практическое занятие №18. Проверка внутреннего состояния кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков.* *Практическое занятие №19. Проверка состояния напольных элементов заземляющих устройств СЦБ и исправности искровых промежутков.*	**18** 2 4 4 2 2 4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №5.Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах.* *Лабораторное занятие №6. Измерение электрического сопротивления балласта и шпал в рельсовых цепях.*	**4** 2 2	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №7. Подготовить план-конспект на тему: «Технология проверки станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность. Технология проверки напряжения на путевых реле на станции и перегона»х.* *Самостоятельная работа №8. Составить кроссворд на тему: «Проверка внутреннего состояния электропривода типа СП, исправности электродвигателя, его коллектора и щеточного узла с переводом стрелки, чистка и смазывание электропривода».*	**4** 2 2	
	Содержание	**12**	

	Технология обслуживания воздушных линий СЦБ	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации.	2	
	Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**6**	
	Самостоятельная работа №9.Подготовить план-конспект на тему: «Технология обслуживания вагонных замедлителей сортировочных горок»	2	
	Самостоятельная работа №10.Подготовить план-конспект на тему: «Проверка действия тоннельной сигнализации»	2	
	Самостоятельная работа №11.Составить кроссворд по изученным темам за семестр с применением приложения learningapps.org	2	
	3 курс 5 семестр		
	Содержание:	**4**	
	Технология проверки сопротивления изолирующих стыков.	2	
	В том числе, лабораторных занятий:	**2**	
	Лабораторное занятие №7. Измерение сопротивления изолирующих стыков.	2	
	Содержание:	**16**	
	Технология обслуживания аппаратов управления и контроля.	2	
	В том числе, практических занятий:	**14**	
	Практическое занятие №20. Проверка состояния пультов управления, табло, маневровых колонок. Проверка и регулировка контактных систем кнопок, рукояток, коммутаторов.	2	
	Практическое занятие №21. Комплексное обслуживание и проверка действия автоматической переездной сигнализации автоматических шлагбаумов.	2	
	Практическое занятие №22. Проверка параметров автоматической светофорной сигнализации и устройств переездной автоматики.	2	
	Практическое занятие №23.Проверка состояния несущей конструкции и контрольного устройства КГУ и УКСПС.	2	
	Практическое занятие №24. Проверка кабельных муфт со вскрытием.	2	
	Практическое занятие №25. Осмотр трассы подземных кабелей и кабельных желобов.	2	
	Практическое занятие №26. Проверка состояния изоляции кабелей от релейных шкафов и светофоров на участках с электротягой.	2	
	3 курс 6 семестр		
	Содержание:	**16**	
	Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.	2	

	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №27. Проверка сопротивления изоляции монтажа на станциях, оборудованных сигнализатором заземления.* *Практическое занятие №28. Осмотр электропитающей установки.*	**4** 2 2	
	В том числе, лабораторных занятий: *Лабораторное занятие №8.Измерение сопротивления изоляции жил кабелей по отношению к земле и другим жилам.* *Лабораторное занятие №9. Измерение напряжения цепей питания электропитающей установки.* *Лабораторное занятие №10. Измерение напряжения и плотности электролита аккумуляторов.* *Лабораторное занятие №11. Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях.* *Лабораторное занятие №12. Измерение сопротивления заземлений.*	**10** 2 2 2 2 2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	4 курс 7 семестр		
	Содержание:	**44**	
	Комплексная проверка состояния устройств на переезде и исправности их действия Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств и УКСПС Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов Проверка путевых параметров САУТ. Настройка генератора САУТ в резонанс Технология обслуживания кабельных линий СЦБ Проверка сопротивления изоляции электрических цепей, контролируемых сигнализатором заземления Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов Технология обслуживания устройств электропитания, дизель-генераторных установок Технология замены приборов СЦБ. Одиночная смена приборов, имеющее штепсельное соединение	2 2 2 2 2 2 2 2 2	
	В том числе, практических занятий:	**16**	
	Практическое занятие №29.Проверка состояния приборов и штепсельных розеток. *Практическое занятие №30.Одиночная смена приборов и блоков штепсельного типа.* *Практическое занятие №31. Осмотр и оценка состояния надземной части конструкции на всех участках. Железобетонные конструкции.* *Практическое занятие №32. Проверкасостояния предохранителей, действия схем контроля их перегорания.* *Практическое занятие №33. Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и*	2 2 2 2 4	

	изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. *Практическое занятие №34. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора.*	4	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №12. Подготовить реферат на тему«Технология обслуживанияконтрольно-габаритных устройств и УКСПС».* *Самостоятельная работа №13. Подготовить план – конспект на тему: «Проверка путевыхпараметров САУТ. Настройка генератора САУТ в резонанс».* *Самостоятельная работа №14. Подготовить презентацию по теме: «Технология обслуживания кабельных линий СЦБ».* *Самостоятельная работа №15. Подготовить план-конспект на тему: «Технология заменыприборов СЦБ. Одиночная смена приборов, имеющее штепсельное соединение».* *Самостоятельная работа №16. Составить кроссворд по теме «Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ».*	**10** 2 2 2 2 2	
	4 курс 8 семестр		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Содержание:	**14**	
	Технология замены релейных блоков. Технология обслуживания железобетонных конструкций Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ Технология обслуживания защитных устройств Проверка и регулировка приборов грозозащиты	2 2 2 2 2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №35. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации.* *Практическое занятие №36. Проверка входных, маршрутных светофоров на невозможность их открытия при занятом изолированном участке.*	**4** 2 2	
	Содержание:	**6**	
	Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации. Проверка соответствия данных АСУ-Ш и фактически установленных приборов СЦБ.	2 2	
	В том числе, практических занятий:	**2**	

	Практическое занятие №40. Проверка соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации.	2	
	Содержание:	**4**	
	Технология обслуживания упоров тормозных (УТС).	2	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №41. Проверка действия и наружного состояния тормозного упора, рычажных механизмов, тяг, шарнирных соединений.*	**2** 2	
Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ	**Содержание:**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Организация монтажно-наладочных работ устройств автоматики и телемеханики.Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ. Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ. Составление монтажных схем по принципиальным схемам. Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ.	4 4 4	
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №42. Составление монтажных схем по принципиальным схемам.*	**2** 2	
Тема 3.4 Эксплуатация устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях	**Содержание:**	**9**	
	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях. Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения.	2 1	
	В том числе, самостоятельной работы: *Самостоятельная работа №17. Подготовить план-конспект на тему: «Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период».* *Самостоятельная работа №18. Подготовитькроссворд по изученным темам за семестр.* *Самостоятельная работа №19. Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Работа в условиях низких температур».*	**6** 2 2 2	
Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения		**57**	
Тема 4.1 Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Содержание:	**12**	
	Ознакомление обучающихся с формой промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой по МДК. Общие положения. Обязанности работников железнодорожного транспорта. *Интерактивное обучение.* Организация эксплуатации технологических систем, сооружений, устройств и объектов технического	2 2	

Российской Федерации	назначения железнодорожного транспорта. Сооружения и устройства путевого хозяйства.Верхнее строение пути. Искусственные сооружения *Интерактивное обучение.*	 2	ПК 2.6 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	В том числе, практических занятий: *Практическое занятие №1. Определение неисправностей стрелочных переводов, при наличии которых запрещается их эксплуатация.*	**2** 2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**4**	
	Самостоятельная работа №1. Подготовить план-конспект на тему: Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы ДУ-46, ЦШ-530. *Самостоятельная работа №2. Подготовить реферат на тему: «Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта».*	2 2	
	Содержание:	**28**	
	Системы и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики. Устройства технологической железнодорожной электросвязи. Сооружения и устройства железнодорожного электроснабжения. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.	2 2 2 2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**18**	
	Самостоятельная работа №3. Подготовить реферат на тему: «Общие требования к организации движения поездов на железнодорожном транспорте. *Самостоятельная работа №4. Подготовить сообщение по теме: «Выполнение плановых работ в технологические «окна»*	2 2	
	Содержание:		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.6 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
	Сигналы на железнодорожном транспорте. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели. *Интерактивное обучение* Светофоры на железнодорожном транспорте. Сигналы светофоров. *Интерактивное обучение* Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте. *Интерактивное обучение* Сигналы, применяемые при маневровой работе.Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивного и другого подвижного состава. Прием и отправление поездов. Порядок организации движения поездов на участках, оборудованных автоматической блокировкой. Порядок организации движения поездов при использовании телефонных средств связи. Порядок организации движения поездов при перерыве действия всех систем интервального	2 2 2 2 2 2 2 2	

	регулирования движения поездов и связи.		
	Самостоятельная работа №5. Подготовить план-конспект на тему: Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы ДУ-46, ЦШ-530.	2	
	Самостоятельная работа №6. Составить кроссворд на тему: «Понятия и термины ПТЭ»	2	
	Самостоятельная работа №7. Подготовить план-конспект на тему: «Контроль габаритов, учет и устранение негабаритных мест»	2	
	Самостоятельная работа №8. Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Организация технической эксплуатации железнодорожного транспорта на участках движения поездов пассажирских со скоростями более 140 до 250 км/ч»	2	
	Самостоятельная работа №9. Подготовить сообщение по теме: «Проведение работ без нарушения графика движения поездов» «Выполнение плановых работ в технологические «окна»	2	
	Самостоятельная работа №10. Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Перечень основных работ по техническому обслуживанию светофоров»	2	
	Самостоятельная работа №11. Подготовить план-конспект на тему: «Одиночная и комплексная замена приборов»	2	
	Содержание:	**19**	
	Общие положения. *Интерактивное обучение.*	2	
	Порядок выключения устройств СЦБ с сохранением и без сохранения пользования сигналами. *Интерактивное обучение.*	3	
	Понятие «Технологическое окно». Нормативное оформление, допуски, разрешение.	2	
	Порядок производства работ на перегонах и переездах. Порядок замены приборов в устройствах СЦБ. *Интерактивное обучение*	2	
	Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	4	
	В том числе, практических занятий:	**4**	
	Практическое занятие №2. Изучение порядка выключения стрелок с сохранением и без сохранения пользования сигналами. Интерактивное обучение.	2	
	Практическое занятие №3. Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ. Интерактивное обучение.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**2**	
	Самостоятельная работа №12. Подготовить план-конспект на тему: Перечень основных работ, выполняемых с разрешения дежурного по станции и с предварительной записью в журнале формы	2	

	ДУ-46, ЦШ-530.		
Тема 4.3 Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечениюбезо-пасности движения поездов	**Содержание:**	**8**	
	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	
	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению пожарной безопасности на объектах инфраструктуры железных дорог.	2	
	В том числе, практических занятий:	**2**	
	Практическое занятие №4.Оформление документации по расследованию нарушений безопасности.	2	
	В том числе, самостоятельной работы:	**2**	
	Самостоятельная работа №13.Составление конспекта на тему: Основные положения Федерального закона № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации».	2	
Учебная практика УП.02.01 (Электромонтажные работы) (5,6 семестр) **Виды работ:** Монтаж кабелей непосредственно на поверхность. Монтаж кабелей с одинарной или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы, гибкие кабелепроводы. Монтаж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на кабельных лотках лестничного пролета или кабельных коробах. Монтаж металлических или пластиковых кабель – каналов. Монтаж металлических или пластиковых гибких кабелепроводов. Монтаж кабельных лестниц и кабельных лотков. Монтаж электрических щитов на поверхности. Монтаж аппаратуры щита согласно инструкциям и схемам (вводных автоматических выключателей, дифференцированных автоматических выключателей, УЗО (RCD), аппаратуры автоматического регулирования (реле, таймеры, фотоэлементы, детекторы движения, термостаты и т.п.), плавких предохранителей). Монтаж различных типов телекоммуникационных систем согласно инструкциям и схемам (системы пожарной сигнализации, систем контроля эвакуации, систем охранной сигнализации, систем контроля и правления доступом, системы видеонаблюдения. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением, Наладка оборудования. Поиск и устранение неисправностей электрических установках (короткое замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность, неисправность сопротивления изоляции; неисправность заземления; неисправность настройки оборудования; ошибки программирования программируемых устройств). Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправное соединения; неисправна проводка; отказ оборудования. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена неисправной электропроводки. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования; тестер сопротивления изоляции; тестер неисправности цепи; универсальные измерительные приборы; токовые клещи; тестер сетевого (LAN) кабеля.		**108**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Учебная практика УП.02.02		**36**	ОК 01

Составление и анализ монтажных схем устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам(8 семестр) **Виды работ:** Ознакомление с программным обеспечением для выполнения заданий в соответствии с требованиями ГОСТ, ЕСКД. Вычерчивание принципиальной схемы по заданию. Нанесение необходимых обозначений для разработки монтажной схемы устройства СЦБ. Разработка монтажной схемы устройств СЦБ по принципиальной схеме. Анализ монтажных схем устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.5 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Производственная практика (Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ) **Виды работ** Изучение инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки №3168р от 30.12.15 с изменениями от 25.02.2019г. Выполнение работ по картам технологических процессов «Устройства электропитания. Основные и резервные источники электропитания» и «Аккумуляторы». Изучение порядка составления годового графика технического обслуживания устройств СЦБ и ЖАТ. Участие в работах по проверке сигнализации светофоров автоматической автоблокировки, маршрутных, выходных, входных светофоров. Выполнение работ по техническому процессу обслуживания стрелочных электроприводов и стрелочной гарнитуры. Изучение порядка расследования случаев отказов технических средств устройств СЦБ и ЖАТ, а также правильности заполнения акта об отказе технических средств. Изучение порядка составления анализа работы технических средств дистанции за период и порядка из составления. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ.	**216**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ЛР 13, ЛР 19 ЛР 25, ЛР 27 ЛР 30, ЛР 31
Самостоятельная работа (всего)	**117**	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена - 8 семестр	**12**	
Всего	**937**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения», лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики, лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики.

Мастерские: слесарно-механических, электромонтажных работ, монтажа электронных устройств, устройств СЦБ и ЖАТ.

Полигон по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оснащенные базы практики, в соответствии с ППСЗ по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная мастерская слесарных работ

Оснащение:

1. Оборудование (станки, т.д.):

- верстак слесарный с тисками слесарными – 16 шт.;
- станок вертикально-сверлильный – 2 шт.;
- тиски станочные - 2 шт.;
- станок точильно-шлифовальный – 1 шт.;
- пылеулавливатель-1шт.

2. Инструменты и приспособления: штангенциркуль – 5 шт., сверла по металлу с цилиндрическими и коническими хвостовиками различного диаметра, набор слесарного инструмента (молоток с круглым и квадратным бойком, бородок, чертилка, кернер, ножовка по металлу, зубило, напильники разные, плоскогубцы) – 15 комплектов.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении слесарных работ.

Учебная мастерская электромонтажных работ

Оснащение:

- стол электромонтажный (с электрическими аппаратами управления и защиты и приборами для монтажа и проверки электрических схем) – 4 шт.;
- трансформатор понижающий – 1 шт.;
- электродвигатель трехфазный асинхронный – 1шт;
- вытяжная вентиляционная установка – 1 комплект.

2. Инструменты и приспособления: паяльник – 10 шт., пассатижи – 10 шт., бокорезы – 10 шт., нож электромонтера – 10 шт.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ. Персональный компьютер с видеопроектором, документ-камерой и выходом в сеть Internet, стенд «Провода, шнуры, кабели», стенд «Осветительная арматура», стенд «Предохранители».

Учебная мастерская механообрабатывающих работ

Оснащение:

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): станок токарно-винторезный – 3 шт.;

- станок вертикально – фрезерный – 1 шт.;
- станок вертикально-сверлильный – 1 шт.;
- станок точильно-шлифовальный – 1 шт.,
- верстак слесарный с тисками слесарными – 2 шт.

2. Инструменты и приспособления: штангенциркуль – 3 шт., линейка металлическая – 3 шт., сверла по металлу с цилиндрическими и коническими хвостовиками различного диаметра.

3. Средства обучения (инструктивные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении работ в механическом цехе.

Кабинет технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения №202

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.
- стенд «Охрана труда»;
- стенд «Электронная система счета осей»;
- стенд «Однониточный и план станции. Двухниточный план станции. Условные графические обозначения. Условные обозначения схематического и двухниточного плана»;
- реле РЭЛ, НМШ, КМШ, ПМПШ, ДСШ-13, ТШ-65, ИМВШ, НМШТ, ППРЗ-5000;
- блоки исполнительной группы БМРЦ;
- блоки наборной группы БМРЦ;
- макет 2-хпутной АБ – тока с импульсн. РЦ;
- макет электропривода СП-6М;
- пульт-табло ЭЦ с раздельным управлением стрелками;
- часть табло БМРЦ (желобкового типа);
- пульт-манипулятор (маршрутная секция);

- блоки дешифратора (БС-ДА; БК-ДА);
- трансмиттеры (МТ-1; МТ-2; КПТШ);
- трансформаторы (ПОБС; СОБС);
- компьютер в сборе.

Лаборатория электропитающих и линейных устройств автоматики и телемеханики, аудитория №302

Мебель:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- компьютер в сборе.
- стенд «Провода и кабели в устройствах СЦБ и связи»;
- стенд «Охрана труда»;
- информационный стенд по построению электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- информационный стенд по построению линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- информационный плакат «Маятниковые трансмиттеры»;
- информационный плакат «Кодовые путевые трансмиттеры»;
- информационный плакат «Принцип действия секторного реле ДСШ»;
- информационный плакат «Электромагнитное реле типа РЭЛ»;
- информационный плакат «Трансмиттерные реле»;
- информационный плакат «Герконовые реле типа ИВГ»;
- информационный плакат «Импульсное реле ИМШ (ИМВШ)»;
- информационный плакат «Комбинированное реле КШ»;
- информационный плакат «Поляризованное реле ПМПШ (ППР)»;
- информационный плакат «Нейтральные реле НМШ, АНШ, НМВШ»;
- макет систем диагностики подвижного состава станционного и постового оборудования ДИСК-Б;
- макет систем диагностики подвижного состава станционного и постового оборудования ДИСК-Б, ПОНАБ-3;
- стенд для испытания оборудования СИ-СЦБ;
- статив диспетчерской централизации системы «Нева»;
- набор ручных инструментов (в том числе измерительных);

Лаборатория технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики, аудитория №223

Мебель:

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

- учебная доска.
- стенд «Логическая увязка устройств автоблокировки с электрической централизации»;
- стенд «Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля»;
- стенд «Система микропроцессорной централизации (МПЦ) Ebilock 950»
- макет автоблокировки с блок-участками: блок-участок;
- кодовый АБ~ тока 50Гц; блок-участок кодовый АБ ~тока 25Гц; блок-участок АБТ с тональными рельсовыми цепями;
- проходные светофоры;
- входной светофор;
- дроссель-трансформаторы;
- компьютер в сборе.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная литература

1. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140с. ISBN 978-5-906938-47-3—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: http://umczdt.ru/books/41/18712/— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

2.Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. ISBN 978-5-906938-54-1—Текст: электронный // Электронно-библиотечная система УМЦ ЖДТ: [сайт]. — URL: https://umczdt.ru/books/1194/18719/ Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

Дополнительная литература

1.Корниенко К.И. Основы железнодорожной автоматики, телемеханики, связи и автоматизации транспортных процессов: практикум / К. И. Корниенко. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 52 с. — 978-5-00148-169-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1308/262293/.— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

2.СоколовМ.М. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики. Часть 1: учебник / М. М. Соколов. — Омск :ОмГУПС, 2020. — 79 с. — 978-5-949-41258-9 .

— Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1212/252982/.— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

3.Соколов М.М. Основы железнодорожной автоматики и телемеханики. Часть 2: учебное пособие / М. М. Соколов. — Омск: ОмГУПС, 2021. — 79 с. — 978-5-949-41273-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://umczdt.ru/books/1008/265167/.— Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

4.Попов А.Н. Устройство и анализ работы рельсовых цепей: учебно-методическое пособие / А. Н. Попов. — Екатеринбург: УрГУПС, 2021. — 100 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: https://e.lanbook.com/book/246833 / — Режим доступа: ЭБ «УМЦ ЖДТ», по паролю

5.Углев Д. В. Система диспетчерского контроля и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: учебное пособие / Д. В. Углев, Ф. Р. Ахмадуллин, А. Л. Золкин. — Москва :Русайнс, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-466-04260-3. — URL: https://book.ru/book/951643. — Режим доступа: ЭБС «Book.ru», по паролю

Электронные издания (электронные ресурсы и интернет - ресурсы)

1. Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступаhttp://www.transportrussia.ru

2. Железнодорожный транспорт: Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm.

3. Гудок: Форма доступаwww.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

4. Сайт ОАО «РЖД» www.rzd.ru/

Электронно-библиотечная система:

1. Электронная информационно-образовательная среда ПривГУПС https://lms.samgups.ru/

2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com/

3. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) http://umczdt.ru/books/

4. Электронная библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/

5. Электронная библиотечная система «IPRbooks» https://www.iprbookshop.ru/

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 7 SP1;
2. DsktrShool ALNG LicSAPk MVL;
3. Dr.Web Desktop Security Suite.
4. VisioPro ALNG LicSAPk MVL
5. КОМПАС-3DV18

4.3.Общие требования к организации образовательного процесса

Филиал располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение модуля предусматривает:

– выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– освоение обучающимися программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;

– проведение производственной практики в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Филиал имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

При освоении модуля предусмотрены групповые и индивидуальные консультации.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин и модулей:

ОП 03. Общий курс железных дорог;

ОП 02. Электротехника;

ОП 08. Электрические измерения;

ПМ.01. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики (допускается параллельное изучение разделов и тем ПМ.02 и ПМ.01);

ПМ.03. Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке индивидуальных заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций осуществляются при проведении экзаменационной комиссией экзамена квалификационного с использованием фонда оценочных средств (ФОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень компетенций, осваиваемых в рамках ПМ:		
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	- обучающийся демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ.	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию аппаратуры электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики	
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	- устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по

автоматики		лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует знание особенностей и приемов монтажа, регулировки и наладки аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - выполняет пуско-наладочные работы устройств системе железнодорожной автоматики.	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	- обучающийся применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ; - соблюдает требования безопасности при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - демонстрирует знание правил технической эксплуатации железных дорог РФ, регламентирующих безопасность движения поездов.	
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам	- обучающийся правильно составляет монтажные схемы устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам, анализирует и объясняет их работу	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; - определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план,	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на

	оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	лабораторных и практических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- обучающийся читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций и перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	
Перечень умений, осваиваемых в рамках ПМ:		
У.1 Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики	- обучающийся выполняет основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов;	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, - устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике; квалификационный
У.2 Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики.	- обучающийся читает монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики.	
У.3 Обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.	- обучающийся демонстрирует умения в области организации обеспечения безопасности движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.	
У.4 Осуществлять монтаж	- обучающийся демонстрирует умения в	

и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.	части производства монтажных и пусконаладочных работ систем железнодорожной автоматики.	экзамен по профессиональному модулю
У.5 Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся демонстрирует умения по экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках ПМ:		
З.1 Технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	- обучающийся демонстрирует знания в области технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, - устный и письменный опросы, тестирование; - защита отчетов по лабораторным и практическим занятиям; - отчеты производственной практике; квалификационный экзамен по профессиональному модулю
З.2 Способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики.	- обучающийся показывает знания способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики.	
З.3 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.	- обучающийся показывает знания правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.	
З.4 Приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ	- обучающийся показывает знания приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
З.5 Особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.	- обучающийся демонстрирует знания в области особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ.	
З.6 Методика расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания	- обучающийся показывает знания методики расчета экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания поездов.	