

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КРИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВ СИСТЕМ СИГНАЛИЗАЦИИ,
ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (СЦБ) И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ (ЖАТ)**

для специальности


27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Красноярск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32
Подпись соответствует файлу документа

Электронный документ выгружен из
ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись
Идентификационный номер сертификата: 00000000000000000000000000000000
Подписан: заведующий кафедрой Юманов Пётр
Николаевич
Дата: 02.03.2022



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139.

РАССМОТРЕНО

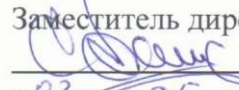
ЦМК ЭЛС, АТМ, М

Протокол № 9 от «18» 05 2022г.

Председатель ЦМК  О.В. Снеткова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

 С.В. Домнин

«23» 05 2022г.

Разработчики:

Бияк Ю.В. - преподаватель Красноярского техникума железнодорожного транспорта.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ВД 02 Техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК 2.1 Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики

ПК 2.2 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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

–техническом обслуживании, монтаже и наладке систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств;

–применении инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию

–выполнения работ и безопасность движения поездов;

–правильной эксплуатации, своевременном качественном ремонте и модернизации в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию, утвержденными чертежами и схемами, действующими техническими условиями и нормами.

уметь:

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

–читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;

–осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики;

–обеспечивать безопасность движения при производстве работ по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики;

–разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ, ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

–выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

–выбирать методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

–применять компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса;

–производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1 - 5-го класса.

знать:

–технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

–приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;

–особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ;

–особенности монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;

–способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;

–правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкции, регламентирующие безопасность движения поездов.

–правила устройства электроустановок;

–производственное оборудование участка и правила его технической эксплуатации;

–нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии;

–инструкцию по технической эксплуатации устройств и систем СЦБ;

–организацию и технологию производства электромонтажных работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 748

Из них на освоение МДК: 415,

В том числе: самостоятельная работа 1 и консультации: 1

на практики, в том числе учебную: 180

и производственную: 144

промежуточная аттестация: 9 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля (очная форма обучения)

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час							Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультация	Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10
ПК 2.1.1-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и	604	413	62	0	180	144	1	9	1

	телемеханики (ЖАТ)									
ПК2.1-2.7 ОК. 01, ОК.02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144								
Всего:		748	413	62	0	180	144	1	26	1

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)				
		1 курс 2 семестр	100	
Тема 1.1. Общие принципы организации электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		16	
	1	Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Эксплуатационно-технические основы электропитания устройств железнодорожной автоматики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Требования ПТЭ к электроснабжению устройств СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Категории электроснабжения	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Системы электропитания	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Резервирование электропитания. Источники резервного питания-	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Требование охраны труда при ТО аккумуляторных батарей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
8	Защита цепей электропитания устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1.2. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		72	
	1	Электропитание устройств электрической централизации крупных станций. Системы питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Структурные схемы электропитания постов ЭЦ крупных станций.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Способы резервирования питания. Щиты выключения питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Назначение, принцип работы ЩВПУ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Панели: вводные, релейные, выпрямительные.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Панели: распределительные, преобразовательные, выпрямительно-преобразовательные	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Электропитание стрелочных электродвигателей, светофоров,	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Электропитание рельсовых цепей, релейных схем, вычислительной техники.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Стрелочная панель питания. Нормы питающих напряжений и токов.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
10	Электропитание устройств электрической централизации малых станций Системы питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Структурные схемы электропитания постов ЭЦ промежуточных станций.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	12	Назначение панели питания ПВ-ЭЦК, основные технические характеристики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	13	Принцип работы панели ПВ-ЭЦК	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	14	Назначение панели питания ПР-ЭЦК, основные технические характеристики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	15	Принцип работы панели ПР-ЭЦК	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	16	Назначение панели питания ПВП-ЭЦК, основные технические характеристики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	17	Принцип работы панели ПВП-ЭЦК	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	18	Назначение панелей питания ПСПН-ЭЦК и ПСТН-ЭЦК, основные технические характеристики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	19	Принцип работы панелей ПСПН-ЭЦК и ПСТН-ЭЦК	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	20	Назначение панели питания ПП.25 - ЭЦК, основные технические характеристики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	21	Принцип работы панели ПП.25 - ЭЦК	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	22	Назначение, принцип действия работы полупроводникового реле напряжения типа РНП	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	23	Назначение сигнализатора заземления СЗИ (СЗМ). Принцип работы	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	24	Назначение и принцип работы ЩВПУ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	25	Электропитание устройств автоматики на сортировочных горках. Особенности электропитания систем горочной автоматики.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	26	Общая характеристика источников питания постового и напольного оборудования.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	27	Типы, назначение и взаимосвязь панелей питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	28	Параметры цепей питания устройств горочной автоматики.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	29	Электропитание устройств диспетчерской централизации. Особенности электропитания диспетчерской централизаций.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	30	Параметры цепей питания устройств диспетчерской централизации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	31	Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Особенности электропитания микропроцессорных централизаций.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	32	Структурные схемы электропитания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	33	Назначение, функциональные узлы и режимы работы источников бесперебойного питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	34	Современные подходы к резервированию питания.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	35	Особенности электропитания систем диагностики подвижного состава.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	36	Стабилизаторы напряжения: параметрические, компенсационные, ключевые, основные понятия и их параметры.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 1.3. Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		12	
	1	Электропитание устройств автоблокировки с децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Системы питания перегонных устройств	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Способы резервирования питания. Пункты питания, виды защиты и автоматики пунктов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
		питания.		ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Электропитание устройств полуавтоматической блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Защита цепей питания от коротких замыканий, продольных и поперечных перенапряжений.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Схемы электропитания: переездной сигнализации.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Учебная практика			108	
Виды работ				
Электромонтажные работы				
МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)				
2 курс 3 семестр			84	
Тема 1.4. Построения линейных цепей устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		28	
	1	Классификация и требования к линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ. Классы и типы воздушных линий связи. Элементы воздушных линий связи. Арматура и устройство переходов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Основные сведения о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Общие понятия, классификация кабельных линий	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Жилы кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Материалы и виды изоляции	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Скрутка жил и построение сердечника кабеля	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Экраны, оболочки и защитные кабельные покровы	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Кабельная арматура, материалы и сооружения	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Маркировка кабелей связи, автоматики и телемеханики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Особенности кабелей для прокладки в зоне электрифицированных железных дорог	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Монтаж кабелей СЦБ. Монтаж кабелей в напольных устройствах СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	12	Ремонт кабелей СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	13	Электрические измерения кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	14	Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 1.5. Строительство линий СЦБ	Содержание		10	
	1	Проектирование линий СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Строительство линий СЦБ. Особенности прокладки кабелей в помещениях, искусственных сооружениях, при преодолении естественных преград	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Техника безопасности при работе на кабельных линиях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Погрузка, разгрузка и транспортирование кабелей, кабельной арматуры и конструкций		ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Практическое занятие Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 1.6. Волоконно-оптические каналы передачи сигналов	Содержание		22	
	1	Принцип передачи информации по оптическим волокнам	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Структурная схема волоконно-оптической линии передачи	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Конструкция оптических волокон	2	ПК 2.1.-ПК 2.7

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Классификация оптических волокон	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Классификация и конструкция оптических кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Конструкция зарубежных оптических кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Маркировка оптических кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Монтаж ВОК. Способы сращивания, конструкция муфт.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Технология прокладки ВОК в канализации, на опорах контактной сети	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки волоконно – оптического кабеля	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Практическое занятие Изучение способов монтажа волоконно – оптического кабеля	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 1.7. Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и мешающих влияний	Содержание		14	
	1	Сведения об электромагнитных влияниях и их нормы. Виды влияния. Экранизирующие действия рельсов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Средства и способы защиты устройств СЦБ от влияний электрических ж.д. и ЛЭП	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Изолирующие, разделительные и отсасывающие трансформаторы	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Защита кабельных линий от атмосферных воздействий и взаимного влияния (воздействия молнии).	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Защита кабельных линий ВОЛС от внешних электромагнитных влияний	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Исследование способов защиты кабеля от коррозии	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Практическое занятие Исследование средств защиты устройств СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 1.8. Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		10	
	1	Назначение и виды заземления	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Способы заземления и типы заземляющих устройств	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Нормированное сопротивление заземления	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	ТБ при проведении земельных работ по устройству заземления		ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Учебная практика			72	
Виды работ				
Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ				
МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)				
2 курс 4 семестр			84	
Тема 3.1. Обслуживание, монтаж и наладка устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		16	
	1	Виды и методы технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Организация процессов технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Основные функции работников, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт. Действия работников при транспортных происшествиях, умышленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ, стихийных природных явлениях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Виды и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту. Планирование, учет и контроль выполнения работ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	6	Диспетчерское руководство процессами технического обслуживания и ремонта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Современные технологии обслуживания и ремонта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Экономическая эффективность методов технического обслуживания и ремонта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 3.2 Порядок технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		68	
	1	Технология обслуживания светофоров, маршрутных и световых указателей	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Технология обслуживания стрелок, стрелочных электроприводов и гарнитур	8	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Технология обслуживания рельсовых цепей	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Технология обслуживания аппаратов управления и контроля	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Технология обслуживания устройств тоннельной и мостовой сигнализации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств	2	ПК 2.1.-ПК 2.7

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Технология обслуживания путевых устройств систем автоматического управления торможением поездов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Технология обслуживания кабельных линий СЦБ	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Технология обслуживания устройств закрепления составов на путях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Технология обслуживания устройств электропитания, аккумуляторов, дизель-генераторных установок	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	12	Технология обслуживания устройств автоматизации и механизации сортировочных горок	8	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	13	Технология замены приборов СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	14	Технология обслуживания железобетонных конструкций	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	15	Технология обслуживания защитных устройств	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	16	Технология проверки зависимостей в устройствах СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	
				04, ОК. 09, ОК. 10	
	17	Технология проверки соответствия действующих устройств СЦБ утвержденной технической документации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	18	Практическое занятие Проверка на станциях правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с пути видимости сигнальных огней светофоров	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	19	Практическое занятие Проверка правильности сигнализации светофоров на перегоне и изменения любого из разрешающих показаний на запрещающее. Проверка на перегоне соответствия посылаемых кодовых сигналов в рельсовой цепи сигнальным показаниям светофора	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	20	Практическое занятие Проверка действия схем зависимостей устройств электрической централизации. Проверка взаимозависимости стрелок и светофоров электрической централизации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	23	Практическое занятие Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	25	Практическое занятие Проверка состояния аппаратуры электропитающей установки. Проверка правильности чередования фаз основного и резервного источников питания	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
	26	Практическое занятие Проверка состояния предохранителей, действия схем контроля перегорания, надежности крепления, соответствия их номиналов утвержденной документации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	
Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ	Содержание		16		
	1	Проектная документация на строительство кабельных линий		2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Выбор, разбивка трассы прокладки кабелей и подготовка для производство работ		2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Прокладка кабелей в траншеях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Прокладка кабелей при пересечении инженерных сооружений и естественных преград	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Бестраншейная прокладка кабелей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Габариты установки напольных устройств автоматики и телемеханики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Проектная документация на установку и монтаж напольных устройств	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Сборка,установка и монтаж светофоров и маршрутных указателей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Производственная практика Виды работ По профилю специальности			72	
МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)				
3 курс 5 семестр				
Тема 3.3 Монтаж и наладка оборудования устройств систем СЦБ и ЖАТ (продолжение)	Содержание		72	
	1	Установка и монтаж путевых трансформаторных ящиков	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	2	Установка и монтаж путевых дроссель-трансформаторов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Установка стрелочных электроприводов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Подготовка электроприводов и стрелочных гарнитур к установке	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Монтаж стрелочных электроприводов	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Установка и монтаж стыковых, стрелочных и междупутных соединителей	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Установка и монтаж релейных шкафов	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Устройство отсосов тягового тока	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Наладка напольных устройств	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Монтажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Составление монтажных схем по принципиальным схемам	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
	12	Нормы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	13	Порядок регулировки и проверки зависимостей устройств систем СЦБ и ЖАТ	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	14	Технология и сроки переключения устройств СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	15	Нормы, правила и технология выполнения пусконаладочных работ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	16	Устройство заземления	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	17	Питающие установки	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	18	Монтаж переездной сигнализации	4	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	19	Заземление оборудования	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	20	Лабораторная работа Измерение и регулировка напряжения на лампах светофоров	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	21	Лабораторная работа Измерение и регулировка напряжения на путевых реле на станции и перегонах	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	22	Лабораторная работа Измерение кодового тока АЛСН в станционных рельсовых цепях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	23	Лабораторная работа Измерение напряжения на конденсаторах и выпрямителях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	24	Практическое занятие Составление монтажных схем по принципиальным схемам	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	25	Практическое занятие Составление местных инструкций на период переключения устройств СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	26	Практическое занятие Обнаружение отказа в пятипроводной схеме управления стрелкой	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	27	Практическое занятие Обнаружение отказа в рельсовой цепи	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	28	Практическое занятие Обнаружение отказа в постовых схемах электрической централизации	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	29	Практическое занятие Поиск отказа на сигнальной установке числовой кодовой автоблокировки	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 3.4 Эксплуатация устройств		Содержание		8

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях	1	Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в зимних условиях	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимних условиях и контроль их исполнения	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Технология выполнения работ по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Прогрессивные технологии эксплуатации средств автоматики и телемеханики	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Производственная практика Виды работ По профилю специальности			72	
МДК 02.04. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)				
3 курс 6 семестр			67	
Тема 4.1. Правила технической эксплуатации железнодорожного транспорта Российской Федерации	Содержание учебного материала		10	
	1	Общие положения и основные понятия. Общие обязанности работников организаций железнодорожного транспорта.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
4	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК.	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
				04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 4.2. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации	5	Практическое занятие Определение неисправностей стрелочного перевода.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	Содержание учебного материала		22	
	1	Сигналы их классификация, требования ПТЭ, предъявляемые к сигналам.	1	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Светофоры, их классификация, места установки, назначение.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Сигнализация входных, выходных, пригласительного светофоров.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Сигнализация маршрутных, проходных, прикрытие, заградительных, предупредительных, повторительных, локомотивных, условно-разрешающий сигнал светофора.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	5	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте.	1	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте, сигналы применяемые при маневровой работе	1	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Сигнальные указатели и знаки на железнодорожном транспорте.	1	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
8	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава.	1	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	9	Практическое занятие Определение границы станции на однопутном и двухпутном участках	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Практическое занятие Ограждение места препятствия и места производства работ на перегоне и станции.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Практическое занятие Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 4.3. Правила организации движения поездов и маневровой работы на железных дорогах Российской Федерации	Содержание учебного материала		4	
	1	Движение поездов при различных средствах сигнализации и связи.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Порядок приема, отправления поездов и производства маневров в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 4.4. Правила обеспечения безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	Содержание учебного материала		30	
	1	Основные положения	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Порядок выключения стрелок с сохранением и без сохранения пользования сигналами.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	3	Порядок выключения участков пути с сохранением и без сохранения пользования сигналами.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	4	Порядок выключения стрелок и участков пути при производстве путевых работ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	5	Порядок выключения светофоров и маршрутных указателей.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	6	Порядок производства работ на перегонах и переездах.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	7	Порядок замены приборов в устройствах СЦБ	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	8	Порядок оформления записей в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ-46) и в Книге приема и сдачи дежурств, осмотра устройств и инструктажа дежурных работников (форма ПУ-67) при производстве основных работ по техническому обслуживанию, ремонту и устранению неисправностей, повреждений или отказов устройств СЦБ.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	9	Порядок взаимодействия работников различных служб при обнаружении нарушений нормальной работы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	10	Практическое занятие Общий порядок ведения Журнала осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети (форма ДУ 46). Примеры оформления записей в Журнале осмотра при техническом обслуживании и отказе устройств СЦБ.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	11	Практическое занятие Порядок оформления работ при выключении стрелки из ЭЦ без сохранения пользования сигналами.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	12	Практическое занятие Порядок оформления работ при выключении изолированного участка без сохранения пользования сигналами.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	13	Лабораторная работа Выключение централизованных стрелок из зависимости с сохранением пользования сигналами	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
	14	Лабораторная работа Выключение светофоров для ремонта сигнального кабеля	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	15	Лабораторная работа Выключение изолированных участков из зависимости с сохранением пользования сигналами	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
Тема 4.5. Руководящие документы ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения поездов	Содержание учебного материала		4	
	1	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	2	Стандарты, приказы, инструкции, распоряжения ОАО «РЖД» по обеспечению безопасности движения на железнодорожном транспорте.	2	ПК 2.1.-ПК 2.7 ОК.01, ОК. 02, ОК. 04, ОК. 09, ОК. 10
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств связи.		1	
Консультации			1	
Промежуточная аттестация			9	
Всего			748	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документов по проектированию устройства железнодорожной автоматики и телемеханики; по технической эксплуатации железных дорог и обеспечению безопасности движения;
- комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по модулю;

Техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Лаборатории: «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Мастерские: Электромонтажная, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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. Печатные издания

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	М. А. Журавлева	Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	80
1.	У. О. Панова	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	80
2.	У. О. Панова	Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- http://umczdt.ru/read/osnovy-tekhnicheskogo-obsluzhivaniya-ustroystv-sistem-signa-lizatsii-tsentralizatsii-i-blokirovki-sts/?page=1	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	100 % online
3.		Об утверждении правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286 (ред. от 25.12.2018).- http://irbis.krsk.irkpups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C421_yim.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	: КонсультантПлюс, 2019	100 % online

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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; - защита курсового проекта (работы); - отчеты по учебной и производственной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	умение выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов	
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- обучающийся демонстрирует практические навыки технического обслуживания аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	
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 систем железнодорожной автоматики.	
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность	- обучающийся демонстрирует знание способов определения экономической эффективности	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
применения устройств автоматики и методов их обслуживания	применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	
ПК 2.6. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	- экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на лабораторных и практических занятиях
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые источники информации; - планирует процесс поиска; 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение. 	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> читает монтажные схемы устройств автоматики, технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств СЦБ и ЖАТ; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы 	

Приложение А - Планируемые личностные результаты

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 13	Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы
ЛР 14	Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий
ЛР 15	Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач
ЛР 16	Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия
ЛР 17	Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ЛР 18	Проявляющий осознанную позицию противодействия коррупции
ЛР 19	Уважающий обычаи и традиции народов Красноярского края
ЛР 20	Обладающий навыками креативного мышления, применения нестандартных методов в решении производственных проблем; проявляющий готовность к созданию и реализации новых проектов, исследовательских задач на территории Красноярского края

**5 ЛИСТ Внесения изменений и дополнений, внесенных в рабочую
ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	01.12.2022	36	Отсутствовали	Внесены приложением А