ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
АВТОМАТИКИ»55
«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ,
РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»99
«ПМ. 03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА УЧАСТКАХ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ»120
«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И
<u>БЛОКИРОВКИ (4 РАЗРЯД)»</u> 14
«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И
<u>БЛОКИРОВКИ (5 РАЗРЯД)»</u> 165

Приложение 1.1.1 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	57
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	57
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	67
2. Структура и содержание профессионального модуля	73
2.1. Трудоемкость освоения модуля	73
2.2. Структура профессионального модуля	84
2.3. Содержание профессионального модуля	84
3. Условия реализации профессионального модуля	99
3.1. Материально-техническое обеспечение	99
3.2. Учебно-методическое обеспечение	99
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	100

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«<u>ПМ.01 «КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ</u> <u>ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ</u>»

(код и наименование модуля)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 23.02.09 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	Распознавать	Актуальный	
Выбирать способы	задачу и/или	профессиональный	
решения задач	проблему в	и социальный	
профессиональной	профессиональном	контекст, в котором	
деятельности	и/или социальном	приходится	
применительно к	контексте;	работать и жить;	
различным	анализировать	основные	
контекстам	задачу и/или	источники	
	проблему и	информации и	
	выделять её	ресурсы для	
	составные части;	решения задач и	
	определять этапы	проблем в	
	решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и	и/или социальном	
	эффективно искать	контексте;	
	информацию,	структуру плана для	
	необходимую для	решения задач,	
	решения задачи	алгоритмы	
	и/или проблемы;	выполнения работ в	
	составить план	профессиональной и	
	действия;	смежных областях;	
	определить	методы работы в	
	необходимые	профессиональной и	
	ресурсы;	смежных сферах;	
	владеть актуальными	порядок оценки	
	методами работы в	результатов решения	

	Handrager	ражом	
	профессиональной и	задач	
	смежных сферах;	профессиональной	
	реализовать	деятельности	
	составленный план;		
	оценивать результат		
	и последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или		
	с помощью		
274.02	наставника)	**	
OK 02.	Определять задачи	Номенклатура	
Использовать	для поиска	информационных	
современные	информации;	источников,	
средства поиска,	определять	применяемых в	
анализа и	необходимые	профессиональной	
интерпретации	источники	деятельности; приемы	
информации, и	информации;	структурирования	
информационные	планировать процесс	информации; формат	
технологии для	поиска;	оформления	
выполнения задач	структурировать	результатов поиска	
профессиональной	получаемую	информации;	
деятельности	информацию;	современные средства	
	выделять наиболее	и устройства	
	значимое в перечне	информации, порядок	
	информации;	их применения и	
	оценивать	программное	
	практическую	обеспечение в	
	значимость	профессиональной	
	результатов поиска;	деятельности, в том	
	применять средства	числе цифровые	
	информационных	средства.	
	технологий для	1 / /	
	решения		
	профессиональных		
	задач; использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение в		
	профессиональной		
	деятельности;		
	использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
OV 04 7dd armyrr	Задач	Поимо поримозило	
ОК 04. Эффективно	Организовывать	Психологические	
взаимодействовать	работу коллектива и	основы деятельности	
и работать в	команды;	коллектива,	
коллективе и	взаимодействовать с	психологические	
команде	коллегами,	особенности	
	руководством,	личности;	

	MINIONE PAGE		
	клиентами в ходе		
	профессиональной		
OTC 00	деятельности	T.	
ОК 09.	Понимать общий	Правила построения	
Пользоваться	смысл четко	простых и сложных	
профессиональной	произнесенных	предложений на	
документацией на	высказываний на	профессиональные	
государственном и	профессиональные	темы; лексический	
иностранном	темы, понимать	минимум,	
языках	тексты на базовые	относящийся к	
	профессиональные	описанию предметов,	
	темы; участвовать в	средств и процессов	
	диалогах на	профессиональной	
	профессиональные	деятельности;	
	темы; строить	особенности	
	простые	произношения	
	высказывания о своей	профессиональных	
	профессиональной	терминов; правила	
	деятельности; кратко	чтения текстов	
	обосновывать и	профессиональной	
	объяснять свои	направленности	
	действия (текущие и	1	
	планируемые);		
	работать с		
	профессиональной		
	документацией		
ПК 1.1.	Читать	Принципы построения	Логический анализ
Анализировать	принципиальные	принципиальных и	работы станционных,
работу	схемы станционных	блочных схем систем	перегонных,
станционных,	устройств	автоматизации и	микропроцессорных
перегонных,	автоматики;	механизации	и диагностических
=	выполнять работы по	сортировочных	систем автоматики
и диагностических	проектированию	железнодорожных	по принципиальным
систем автоматики	отдельных элементов	станций.	схемам
		Логика построения,	CACINIAINI
по принципиальным		=	
схемам.	перегона системами	типовые схемные	
	интервального	решения	
	регулирования	станционных,	
	движения поездов.	перегонных,	
	Анализировать	микропроцессорных и	
	процесс	диагностических	
	функционирования	систем автоматики.	
	микропроцессорных	Принципы	
	и диагностических	осигнализования и	
	систем автоматики и	маршрутизации	
	телемеханики в	железнодорожных	
	процессе обработки	станций.	
	поступающей	Принципы работы	
	информации.	станционных систем	
	Проводить	электрической	
į	комплексный	централизации по	

	1	1	Τ
	контроль	принципиальным и	
	работоспособности	блочным схемам;	
	аппаратуры	принципы работы	
	микропроцессорных	схем автоматизации и	
	и диагностических	механизации	
	систем автоматики и	сортировочных	
	телемеханики	железнодорожных	
		станций по	
		принципиальным и	
		блочным схемам.	
		Принципы построения	
		кабельных сетей на	
		железнодорожных	
		станция.	
		Принципы	
		расстановки сигналов	
		на перегонах.	
		Основы	
		проектирования при	
		оборудовании	
		перегонов	
		перегонными	
		системами автоматики	
		для интервального	
		регулирования	
		движения поездов на	
		перегонах.	
		Принципы построения	
		принципиальных схем	
		перегонных систем	
		автоматики.	
		Принципы построения	
		путевого и кабельного	
		плана перегонов.	
		Типовые решения	
		построения	
		аппаратуры	
		микропроцессорных и	
		диагностических	
		систем автоматики.	
		Структура и	
		принципы построения	
		микропроцессорных и	
		диагностических	
		систем автоматики	
ПК 1.2. Выполнять	Контролировать	Алгоритм	Логический анализ
разработку	работу станционных	функционирования	работы станционных,
монтажных схем	устройств и систем	станционных систем	перегонных,
устройств	автоматики.	автоматики.	микропроцессорных и
сигнализации,	Контролировать	Алгоритм	диагностических
централизации и	работу перегонных	функционирования	
дептрализации и	грассту перегонных	<u> функционирования</u>	систем автоматики по

блокировки,	систем автоматики,	перегонных систем	принципиальным
железнодорожной	контролировать	автоматики.	схемам
автоматики и	работу	Алгоритм	
телемеханики по	микропроцессорных	функционирования	
принципиальным	и диагностических	микропроцессорных и	
схемам	систем автоматики.	диагностических	
	Анализировать	систем автоматики	
	процесс		
	функционирования		
	микропроцессорных		
	и диагностических		
	систем автоматики в		
	процессе обработки		
	поступающей		
	информации		
ПК 1.3. Проводить	Выполнять замену	Эксплуатационно-	Построение и
измерения	приборов и устройств	технические основы	эксплуатация
параметров	станционного	оборудования	станционных,
приборов и	оборудования.	железнодорожных	перегонных,
устройств	Выполнять замену	станций системами	микропроцессорных и
сигнализации,	приборов и устройств	автоматики.	диагностических
централизации и	перегонного	Эксплуатационно-	систем
блокировки	оборудования.	технические основы	железнодорожной
	Проводить	оборудования	автоматики
	комплексный	перегонов системами	
	контроль	интервального	
	работоспособности	регулирования	
	аппаратуры	движения поездов.	
	микропроцессорных	Эксплуатационно-	
	и диагностических	технические основы	
	систем автоматики.	оборудования	
	Проводить замену	железнодорожных	
	субблоков и	станций и перегонов	
	элементов устройств	микропроцессорными	
	аппаратуры	системами	
	микропроцессорных	регулирования	
	и диагностических	движения поездов и	
	систем автоматики	диагностическими	
		системами	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональны е компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в программу
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	Уметь выполнять монтаж и регулировку устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации Знать алгоритм и способы устранения повреждений напольных устройств СЦБ	Тема 1.3. Станционные рельсовые цепи. Двухниточный план станции и канализация тягового тока.	4	Требования профессионального стандарта
2.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	Уметь разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в системах ЖАТ. Знать характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения.	Тема 1.4. Стрелочные электроприводы. Схемы управления стрелочными электроприводами.	4	
3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	Уметь разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в схемах светофоров. Знать характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения	Тема 1.5. Светофоры. Схемы управления огнями светофоров	2	Требования профессионального стандарта
4.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	Уметь организовывать эксплуатацию оборудования, устройств и систем ЖАТ Знать устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ	Тема 1.6. Аппараты управления и контроля ЭЦ. Схемы включения индикации.	4	
5.	Выполнять требования по эксплуатации станционных,	Уметь организовывать эксплуатацию оборудования,	Тема 1.7. Системы ЭЦ неблочного типа	4	

	Tamanay	vome oviers as assessed		<u> </u>	<u> </u>
	перегонных,	устройств и систем ЖАТ			
	микропроцессорны х и	Знать устройство,			
		принципы действия,			
	диагностических систем автоматики	технические			
	систем автоматики				
		характеристики, конструктивные			
		особенности приборов,			
		оборудования,			
		устройств и систем			
		ЖАТ			
6.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 1.8.		
	требования по	работы по	Системы ЭЦ		
	эксплуатации	электромонтажу	блочного типа.		
	станционных,	оборудования,			
	перегонных,	аппаратов и приборов,			
	микропроцессорны	анализировать причины			
	ХИ	отказов и			
	диагностических	неисправностей			
	систем автоматики	электромеханических			
		элементов и устройств			Требования
		СЦБ и принимать меры		20	профессионального
		по их устранению		20	стандарта
		Знать характерные			Стандарта
		виды нарушений			
		нормальной работы			
		устройств и способы их			
		устранения;			
		организация и			
		технология			
		производства			
		электромонтажных			
		работ			
7.	Выполнять	Уметь организовывать	Тема 1.9 Кабельные		
	требования по	эксплуатацию	сети ЭЦ		
	эксплуатации	оборудования,			
	станционных,	устройств и систем			
	перегонных,	ЖАТ			
	микропроцессорны	Знать устройство,			Требования
	хи	принципы действия,		8	профессионального
	диагностических	технические			стандарта
	систем автоматики	характеристики,			
		конструктивные			
		особенности приборов,			
		оборудования,			
		устройств и систем ЖАТ			
8.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 1.10		
	требования по	работы по	Служебно-		
	эксплуатации	электромонтажу	технические здания		Taskanaver
	станционных,	оборудования,			Требования
	перегонных,	аппаратов и приборов,		2	профессионального
	микропроцессорны	анализировать причины			стандарта
	хи	отказов и			
	диагностических	неисправностей			
1	систем автоматики	электромеханических			

9.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению. Знать характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения Уметь выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов, анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению Знать характерные виды нарушений нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства	Тема 1.11 Техническая эксплуатация станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения отказов станционных систем автоматики	20	Требования профессионального стандарта
10.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики	электромонтажных работ Уметь выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов, анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению Знать характерные виды нарушений	Тема 1.12 Основы проектирования станционных систем автоматики	12	Требования профессионального стандарта
11.	Выполнять требования по эксплуатации станционных,	нормальной работы устройств и способы их устранения; организация и технология производства электромонтажных работ Уметь разрабатывать алгоритм поиска неисправностей в	Тема 1.13 Эксплуатационно- технические требования к	6	Требования профессионального стандарта

	перегонных,	системах горочной	техническим		
	микропроцессорны	автоматики.			
	х и	Знать характерные	средствам механизации на		
	диагностических	виды нарушений	сортировочных		
	систем автоматики	нормальной работы	станциях		
	систем автоматики	устройств и способы их	Станциях		
		устранения в			
		автоматике на			
		сортировочной горке			
		электромонтажных			
		работ			
12.	Выполнять	Уметь разрабатывать	Тема 1.14		
	требования по	алгоритм поиска	Устройства		
	эксплуатации	неисправностей в	механизации и		
	станционных,	системах горочной	автоматизации		
	перегонных,	автоматики.	сортировочных		T. 6
	микропроцессорны	Знать характерные	горок	-	Требования
	хи	виды нарушений	1	6	профессионального
	диагностических	нормальной работы			стандарта
	систем автоматики	устройств и способы их			
		устранения в			
		автоматике на			
		сортировочной горке			
13.		Уметь разрабатывать	Тема 1.15 Горочные		
		алгоритм поиска	системы		
		неисправностей в	автоматизации		
		системах горочной	технологических		
		автоматики.	процессов		T. 6
		Знать характерные	1 '		Требования
		виды нарушений		4	профессионального
		нормальной работы			стандарта
		устройств и способы их			
		устранения в			
		автоматике на			
		сортировочной горке			
14.	Выполнять	Уметь осуществлять	Курсовое		
	требования по	проектирование	проектирование:		
	эксплуатации	схематических	1. Разработка		
	станционных,	однониточных и	схематического		
	перегонных,	двухниточных планов	плана станции с	1.0	
	микропроцессорны	станции.	осигнализованием.	12	
	хи	Знать осигнализование	2. Разработка		
	диагностических	и маршрутизацию	двухниточного		
	систем автоматики	промежуточных и	плана станции		
		участковых станций			
15.	Выполнять	Уметь разрабатывать	Тема 2.2.		
	требования по	алгоритм поиска	Рельсовые цепи		
	эксплуатации	неисправностей в			
	станционных,	системах ЖАТ.			
	перегонных,	Знать характерные		4.5	Требования
	микропроцессорны	виды нарушений		12	профессионального
	х и	нормальной работы			стандарта
	диагностических	устройств и способы их			
	систем автоматики	устранения в рельсовых			
	JIIJI WEI OMWIMM	цепях			
		1-7-11111	<u>I</u>	<u> </u>	1

1.6	D	V	Тема 2.3.		
16.	Выполнять	Уметь разрабатывать			
	требования по	алгоритм поиска	Системы		
	эксплуатации	неисправностей в	автоблокировки с		
	станционных,	системах ЖАТ.	децентрализованны	20	
	перегонных,	Знать характерные	м размещением	20	
	микропроцессорны	виды нарушений	аппаратуры.		
	ХИ	нормальной работы			
	диагностических	устройств и способы их			
	систем автоматики	устранения.			
17.	Выполнять	Уметь измерять и	Тема 2.4.		
	требования по	анализировать	Системы		
	эксплуатации	параметры приборов и	автоблокировки с		
	станционных,	устройств	централизованным		
	перегонных,	автоблокировки с	размещением		
	микропроцессорны	тональными	аппаратуры		
	х и	рельсовыми цепями	annapar) par		
	диагностических	Знать устройство и			Требования
	систем автоматики	принцип действия			профессионального
	CHCICM abiomainm	устройств		24	стандарта
		автоблокировки с			Требования
		-			т ресования
		тональными			
		рельсовыми цепями,			
		системы диспетчерской			
		централизации,			
		автоматической			
		локомотивной			
		сигнализации			
18.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 2.5.		
	требования по	работы по	Системы		
	эксплуатации	электромонтажу	автоматического		
	станционных,	оборудования,	управления и		
	перегонных,	аппаратов и приборов	торможения поезда		
	микропроцессорны	Знать устройство,			Требования
	хи	правила, нормы,		16	профессионального
	диагностических	технология			стандарта
	систем автоматики	обслуживания, ремонта			•
		и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
		сетей САУТ-Ц и САУТ-			
		ЦМ			
19.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 2.6.		
	требования по	работы по	Полуавтоматическая		
	эксплуатации	электромонтажу	блокировка.		
	станционных,	оборудования,	Системы контроля		
	перегонных,	аппаратов и приборов	перегона методом		
	микропроцессорны	Знать устройство,	счета осей		
	х и	правила, нормы,	0 1014 00011		Требования
		правила, нормы, технология		8	профессионального
	диагностических	обслуживания, ремонта			стандарта
	систем автоматики	и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
		сетей,			
		полуавтоматической			
20	D	блокировки	T. 0.7		T
20.	Выполнять требования по	Уметь выполнять	Тема 2.7.	10	Требования
, !	TO OO O DOILING TO	работы по	Ť		профессионального

	эксппустония	DHAKTONOMOMTONEN	Артоматицаатта		станцарта
	эксплуатации	электромонтажу	Автоматические		стандарта
	станционных,	оборудования, аппаратов и приборов	ограждающие устройства на		
	перегонных,				
	микропроцессорны	Знать устройство,	переездах		
	ХИ	правила, нормы,			
	диагностических	технология			
	систем автоматики	обслуживания, ремонта			
		и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
		сетей, автоматики на			
		переездах, устройств			
		заграждения переезда			
21.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 2.8		
	требования по	работы по	Увязка перегонных		
	эксплуатации	электромонтажу	и станционных		
	станционных,	оборудования,	систем		
	перегонных,	аппаратов и приборов	автоматики		
	микропроцессорны	Знать устройство,			
	хи	правила, нормы,			Требования
	диагностических	технология		10	профессионального
	систем автоматики	обслуживания, ремонта			стандарта
		и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
		сетей, автоматической			
		блокировки, увязки			
		перегонных устройств			
		со станционными			
22.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 2.9.		
	требования по	работы по	Техническая		
	эксплуатации	электромонтажу	эксплуатация		
	станционных,	оборудования,	перегонных систем		
	перегонных,	аппаратов и приборов	автоматики. Методы		
	микропроцессорны	Знать устройство,	поиска и устранения		
	х и	правила, нормы,	отказов перегонных		
	диагностических	технология	_		Требования
	' '		систем автоматики	8	профессионального
	систем автоматики	обслуживания, ремонта		8	стандарта
		и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
		сетей, автоматической и			
		полуавтоматической			
1		блокировки,			
1		автоматики на			
1		переездах, устройств			
22		заграждения переезда	T. 2.6		
23.	Анализировать	Уметь выполнять	Тема 3.2.		
1	работу	работы по	Микропроцессорные		
1	станционных,	электромонтажу	(МПЦ) и релейно-		
	перегонных,	оборудования,	процессорные (РПЦ)		
1	микропроцессорны	аппаратов и приборов	централизации		Требования
1	хи	МПЦ		30	профессионального
1	диагностических	Знать устройство,		50	стандарта
1	систем автоматики	правила, нормы,			
	по	технология			
1	принципиальным	обслуживания, ремонта			
1	схемам	и монтажа напольных			
		устройств и кабельных			
-		_			

		сетей, микропроцессорных и релейно-процессорных систем			
24.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорны х и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Уметь выполнять работы по электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов Знать устройство, правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа МСИР	Тема 3.3. Микропроцессорные системы интервального регулирования (МСИР)	26	Требования профессионального стандарта
Ито	ого:			271	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	454	247
Курсовая проект	88	88
Самостоятельная работа	153	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК01.01 в форме дифференцированного зачета МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета УП 01 ПП 01 ПМ.01.Эм	18	
Всего	965	587

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего,	В т.ч. в форме практической полготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая проект	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1 ПК 1.1.	Pan you 1 Hoompooyyo y ayayyyarayya	3 310	4 141	5 225	6 181	7 44	8 85	9	10
ПК 1.1.	Раздел 1. Построение и эксплуатация станционных систем	310	141	223	101	44	0.5		
ПК 1.2.	железнодорожной автоматики								
ОК 01.									
ОК 02.									
ОК 04.									
ОК 09.		202	154	220	105	4.4	5.4		
ПК 1.1.	Раздел 2. Построение и эксплуатация	283	154	229	185	44	54		
ПК 1.2. ПК 1.3.	перегонных систем железнодорожной автоматики								
ОК 01.	автоматики								
ОК 02.									
ОК 04.									
ОК 09.									
ПК 1.1.	Раздел 3. Построение и эксплуатация	102	40	88	88	-	14		
ПК 1.2.	микропроцессорных и								
ПК 1.3.	диагностических систем автоматики								
ОК 01, ОК 02.									
OK 02. OK 04.									
ОК 04.									
	Учебная практика УП.01	72	72			<u> </u>	<u>I</u>	72	
	Производственная практика ПП.01	180	180						180
	Промежуточная аттестация	18							
Всего:	1,	965	587		454	88	153	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Практических и лабораторных (занятий, работ), курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики	542	
МДК.01.01 Построение автоматики	е и эксплуатация станционных систем железнодорожной	225	
5 семестр		96	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09.
Тема 1.1.	Содержание:	32	
Станционные	1. Общие принципы построения и работы станционных систем		
системы автоматики	автоматики. История и перспективы развития станционных систем		
Тема 1.2.	автоматики.		
Системы	2. Осигнализование и маршрутизация железнодорожной станции	2	
электрической	3. Классификация систем ЭЦ.	2	
централизации (ЭЦ)	4. Принципы построения систем ЭЦ.	2	
Тема 1.3.	5. Различные типы и схемы станционных рельсовых цепей	2	
Станционные	6. Двухниточный план станции. Канализация тягового тока.	2	
рельсовые цепи.	7. Размещение и условные обозначения напольного оборудования ЭЦ.	2	
Двухниточный план	8. Прокладка трассы магистрального кабеля.	2 2	
станции и		2	
канализация			
тягового тока			

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	50
Тема 1.4.	Практическое занятие. Разработка схематического плана и таблицы	4
Стрелочные	маршрутов железнодорожной станции.	т
электроприводы.	Практическое занятие. Классификация систем ЭЦ. Структура и	1
Схемы управления	режимы работы систем ЭЦ.	7
стрелочными	Практическое занятие. Принципы обеспечения безопасности	1
электроприводами	движения поездов в системах ЭЦ. Требования ПТЭ к ЭЦ.	7
элскі роприводами	Практическое занятие. Алгоритмы функционирования наборной и	4
		4
	исполнительной групп ЭЦ. Практическое занятие. Конструкция, устройство и принципы работы	4
	стрелочных электроприводов.	4
	<u> </u>	4
Тема 1.5.	Практическое занятие. Схемы управления стрелочными	4
Светофоры.	электроприводами. Практическое занятие. Схемы передачи стрелок на местное	4
	1 1	4
Схемы управления	управление.	4
огнями светофоров	Практическое занятие. Схемы выключения стрелок и централизации с	4
	сохранением пользования сигналами.	4
	Практическое занятие. Схемы управления огнями входных	4
	светофоров.	2
	Практическое занятие. Схемы управления огнями выходных и	2
	маршрутных светофоров. Схемы управления огнями маневровых	2
	светофоров	2
	Лабораторная работа 1. Принципы составления двухниточного плана	2
	станции.	2
	Лабораторная работа 2. Выбор типа рельсовых цепей.	2
	Лабораторная работа 3. Канализация обратного тягового тока	2
	Лабораторная работа 4. Разработка двухниточного плана	2 2
	железнодорожной станции с чередованием полярности	2
	Лабораторная работа 5. Изучение конструкции электроприводов	
	различных типов	
	Лабораторная работа 6. Исследование схем управления стрелочными	
	электроприводами с электродвигателями переменного тока.	

	Лабораторная работа 7. Изучение конструкции станционного светофора		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	12	
	Самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной или технической литературы электронных	4	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ОК 01,
	изданий, Интернет-ресурсов: структура систем ЭЦ; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации.	4	OK 02, OK 04, OK 09
	Изучение конструкции, устройства и принципов работы стрелочных электроприводов	4	OK 09
	5 семестр 96 часа=32 лекц. + 36 пр.+14л.р.+12 сам.+2семинар.		
Тема 1.6. Аппараты	6 семестр	104	ПК.1.1, ПК.1.2,
управления и	Содержание:	10	ПК.1.3, ОК 01,
контроля ЭЦ. Схемы	Конструкция, устройство и особенности технической реализации	2	OK 02, OK 04,
включения	аппаратов управления и контроля ЭЦ.	2	ОК 09
индикации	Конструкция, устройство и техническая реализация аппаратов	2	
	управления и контроля ЭЦ крупных станций. Пульт-табло МРЦ и		
	пульт-манипулятор с выносным табло.	2	
	Автоматизированное рабочее место дежурного по станции при	2	
	микропроцессорной централизации АРМ ДСП-МПЦ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	<u> </u>
	Практическое занятие. Изучение конструкции и индикации аппаратов	2	
	управления и контроля ЭЦ с центральным питанием для		
	промежуточных станций.	2	
	Практическое занятие. Изучение конструкции и индикации аппаратов		
	управления и контроля ЭЦ крупных станций		
Тема 1.7. Системы	Содержание:	8	ПК.1.1, ПК.1.2,
ЭЦ не блочного типа	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ не	2	ПК.1.3, ОК 01,
	блочного типа.	2	OK 02, OK 04,
	Схемы набора (задания) маршрутов. Схемы установки, замыкания и	2	ОК 09
	размыкания маршрутов.	2	
	Схемы отмены и искусственной разделки маршрутов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	

	Практическое занятие Схемы фиксации нарушений нормальной	2	
	работы устройств ЭЦ	_	
	Практическое занятие Разработка алгоритмов функционирования	4	
	схем установки и размыкания маршрутов в системе РЦЦ (ЭЦ-12 - 83).		
	Лабораторная работа 8. Исследование принципов построения и	4	
	алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания		
	маршрутов приема в системе РЦЦ (ЭЦ-12-83)		
	Лабораторная работа 9. Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания		
	маршрутов отправления и маневровых маршрутов в системе РЦЦ		
	(ЭЦ-12-83)		
	Содержание:	20	ПК.1.1, ПК.1.2,
	Принципы построения и технической реализации систем ЭЦ блочного	2	ПК.1.3, ОК 01,
	типа БМРЦ. Принципы расстановки блоков на плане станции		ОК 02, ОК 04,
	Схемы набора (задания) маршрутов. Схема кнопочных реле и реле	2	OK 09
	направлений БМРЦ. Схемы набора (задания) маршрутов. Схемы		
	автоматических кнопочных реле БМРЦ.	2	
Тема 1.8. Системы	Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов приема	2	
ЭЦ блочного типа	БМРЦ. Схемы установки, замыкания и размыкания маршрутов		
	отправления.	2	
	Схемы отмены поездных и маневровых маршрутов БМРЦ. Схемы		
	искусственной разделки маршрутов БМРЦ.	2	
	Схемы размыкания неиспользованных секций маневровых	2	
	маршрутов.	2	
	Основные особенности системы УЭЦ – М. Схема противоповторных,	2 2	
Тема 1.9. Кабельные	вспомогательных, промежуточных и конечных реле УЭЦ – М.	2	
сети ЭЦ	Схема контрольно-секционных и сигнальных реле УЭЦ – М. Схема	2	
	маршрутных и замыкающих реле УЭЦ – М. Принципы построения и расчета кабельных сетей ЭЦ. Кабельные сети	<u> </u>	
	рельсовых цепей. Кабельные сети стрелочных электроприводов.		
	Кабельные сети светофоров		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	19	
	2 Tom more upakin teekin sanzinin n saooparopiibix paoor	17	

Практическое занятие Составление функциональной схемы	4	
размещения блоков различных систем ЭЦ.		
Практическое занятие Схема стрелочных управляющих реле БМРЦ.		
Схема соответствия.	2	
Практическое занятие Схемы вспомогательного управления		
светофорам БМРЦ. Схемы исключения накопления враждебных	2	
маршрутов БМРЦ.		
Лабораторная работа 10. Исследование схемы установки, замыкания и	2	
размыкания маневровых маршрутов БМРЦ		
Практическое занятие Проектирование кабельных сетей стрелочных		
электроприводов, светофоров и рельсовых сетей железнодорожной	2	
станции		
Лабораторная работа 11. Исследование принципов построения и	3	
алгоритмов работы схем наборной группы реле при установке и		
задании маршрутов БМРЦ.	2	
Лабораторная работа 12. Исследование принципов построения и		
алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания		
маршрутов приема БМРЦ.		
Лабораторная работа 13. Исследование принципов построения и		
алгоритмов работы схем установки, замыкания и размыкания		
маршрутов отправления и маневровых маршрутов БМРЦ		
	29	
В том числе самостоятельная работа обучающих	3	
Изучение алгоритмов функционирования наборной и исполнительной		
групп реле ЭЦ	2	
Изучение принципов обеспечения безопасности движения поездов в		
системах ЭЦ.	4	
Изучение конструкции и устройства станционных светофоров.	2	
Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления огнями	_	
станционных светофоров	2	
Изучение конструкции и устройства аппаратов управления ЭЦ.	2	
Изучение устройства и алгоритмов работы схем включения	4	
индикации на аппаратах управления и контроля ЭЦ.	1	

	Изучение алгоритмов функционирования схем установки и размыкания маршрутов в системе РЦЦ (ЭЦ-12 - 83). Изучение устройства и алгоритмов работы схем систем электрической централизации неблочного типа. 6 семестр 104 часов= 38час лекц.+ 20пр.+15 л.р. + 29 сам.+2 семинар	2 4	
	7 семестр	55	
	Содержание:	2	HIC 1 1 HIC 1 2
Тема 1.10. Служебно- технические здания	Типы постов ЭЦ и порядок размещения оборудования в помещениях постов ЭЦ. Размещение, комплектация и монтаж стативов с аппаратурой ЭЦ. Кабельные сети постов ЭЦ. Кабельные сети светофоров и рельсовых цепей	2	- ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Содержание:	3	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3,
Тема 1.11.	Организация технической эксплуатации станционных систем	2	OK 01, OK 02, OK 04, OK
Техническая	автоматики. Причины, проявления и последствия отказов		09
эксплуатация	станционных систем автоматики. Методы поиска и устранения	1	
станционных систем	отказов станционных систем автоматики. Мероприятия по		
автоматики. Методы	предупреждению отказов станционных систем автоматики		_
поиска и устранения	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
отказов	Практическая работа Исследование методики поиска отказов схем	2	
станционных систем	управления централизованными стрелками		
автоматики	Практическая работа Исследование методики поиска отказов схем управления огнями станционных светофоров	2	
Тема 1.12.	Курсовое проектирование	22	
Основы	Основы проектирования систем ЭЦ с раздельным и маршрутным		
проектирования	управлением стрелками и светофорами. Основы проектирования	2	ПК.1.1, ПК.1.2,
станционных систем	схематического плана станции с осигнализованием.	۷.	ПК.1.3, ОК 01,
автоматики	Основы таблиц взаимозависимости маршрутов, стрелок, светофоров.		OK 02, OK 04,
	Основы проектирования двухниточного плана станции и схемы канализации обратного тягового тока. Основы разработки схем размещения функциональных узлов ЭЦ по плану станции.	20	OK 09

Проектиро	вание электрических принципиальных схем станционных		
	оматики. Основы проектирования кабельных сетей		
станционн	ых систем автоматики.		
В том числ	е самостоятельная работа обучающих	22	
ЭЦ по плаг	схем расстановки релейных блоков (релейной аппаратуры) ну станции.	2	
Изучение г	е схем реле наборной группы ЭЦ. порядка размещения оборудования в помещениях постов ейнерах и транспортабельных модулях.	2	
· ·	щия и совершенствование систем электрической	2	
Изучить но	оменклатуру и назначение источников электроснабжения ольном питании.	2	
	принципы и правила построения безопасных релейных	2	
Сравнител	ьная характеристика неблочных и блочных систем ЭЦ. принципов и порядка организации технической	4	
	ции станционных систем автоматики. принципов и порядка организации технической	2	
	ции станционных систем автоматики.	2	
	мероприятий по предупреждению отказов станционных	2	
систем авт	оматики.	2	
Принципы	построения и расчета кабельных сетей ЭЦ.		
	сети стрелочных электроприводов. ас.= 5 час. лекц.+4 час. пр.+22кп +22 сам.+2 семинар		
	8 семестр	55	ПК.1.1, ПК.1.2,
Курсовое г	проектирование	22	ПК.1.3, ОК 01,

			OK 02, OK 04,
	Методика разработки схем размещения функциональных узлов	8	OK 09
	электрической централизации по плану станции.		
	Проектирование электрических принципиальных схем станционных систем автоматики.	6	
	Проектирование кабельных сетей станционных систем автоматики.	4	
	Выполнение курсового проекта	4	
	Содержание:	9	
	Технология работы по переработке вагонов на сортировочных	2	
	станциях. Надвиг и роспуск составов. Формирование составов.	2	ПК.1.1, ПК.1.2,
	Требования к техническим средствам автоматизации и механизации	2	ПК.1.3, ОК 01,
	на сортировочных горках.	2	OK 02, OK 04,
	Устройства механизации сортировочных горок. Горочные напольные		OK 09
	устройства: конструкция, устройство и принципы работы горочных	1	
	стрелочных электроприводов		
Тема 1.13.	В том числе самостоятельная работа обучающих	22	
Эксплуатационно-	Изучение принципов построения и алгоритмов работы систем	2	
технические	автоматизации технологических процессов на сортировочных горка.		
требования к	Изучение принципов и порядка организации технической	2	
техническим	эксплуатации горочных систем АТ.		
средствам	Схемы увязки БГАЦ с электрической централизацией.	2	
механизации на	Практическое занятие Горочные напольные устройства: весомеры и		
сортировочных	схемы управления ими, горочные вагонные замедлители; назначение	2	
станциях	и виды замедлителей, клещевидно-нажимной горочный вагонный		
	замедлитель $T - 50$;	2	
	Схема управления замедлителем.		
	Практическое занятие Горочные напольные устройства: клещевидно –	2	
	весовой горочный вагонный замедлитель КВ -72. Горочные		
	напольные устройства: клещевидно – нажимной подъемный	2	
	замедлитель КНП – 75.		
	Лабораторная работа 17 Исследование работы горочной рельсовой	2	
	цепи.		

		T	
	Лабораторная работа 18 Исследование принципов и анализ работы	2	
	схемы управления стрелками на горке.		
	Изучение общих принципов построения и работы, истории и		
	перспектив развития систем автоматизации и механизации	2	
	сортировочных горок в России и за рубежом.		
	Изучение технологии работы сортировочных горок.		
	Изучение конструкции и устройства аппаратов управления и		
	контроля.	2	
	Изучение устройства и алгоритмов работы схем управления огнями		
	горочных светофоров.		
	Изучение конструкции, устройства и принципа работы горочных		
	напольных устройств.		
	8 сем. 55 час. = 9 лекц. +22 кп+22 сам. +2 семинар		
Курсовой проект			
Тематика курсовых про	ектов:		
Оборудование промежу	точной железнодорожной станции устройствами блочной релейной		
централизации с раздел	ьным управлением стрелками и сигналами.		
Оборудование железнод	цорожной станции устройствами электрической централизации с		
индустриальной систем	ой монтажа.		
Оборудование горловин	ны железнодорожной станции устройствами блочной релейной		
централизации с маршр	утным управлением стрелками и сигналами.		
Оборудование железнод	цорожной станции устройствами усовершенствованной электрической		
централизации с маршр	утным набором		
Обязательные аудиторн	ые учебные занятия по курсовому проекту:	44	ПК.1.1, ПК.1.2,
Разработка схематическ	гого плана станции с осигнализованием.	8	ПК.1.3, ОК 01,
Разработка двухниточно	ого плана станции.	4	OK 02, OK 04,
Построение схемы аппарата управления ДСП.		4	OK 09
Разработка схемы расстановки релейных блоков ЭЦ по плану станции.		4	
Построение схем реле н	Построение схем реле наборной группы ЭЦ.		
	Построение схем реле исполнительной группы ЭЦ.		
	Построение схем управления стрелочным электроприводом.		
	сетей электрической централизации.	4	
10. Анализ технического	обслуживания устройств системы ЭЦ.	4	

11. Заключение			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом		10	
1. Определение задач ра	1. Определение задач работы;		
2. Проведение исследов			
3. Работа с технической	и справочной литературой.		
4. Проведение необходи	имых расчетов.		
5. Оформление курсовог	го проекта		
Промежуточная аттест	гация	-	
Раздел 2. Построение и	эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики	229	
МДК.01.02 Построение	е и эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики	229	
5 семестр		100	
Тема 2.1.	Содержание:	24	
Перегонные системы	1. Общие вопросы построения и работы перегонных систем	2	
автоматики	автоматики. Требования Правил технической эксплуатации (ПТЭ) к		
	перегонным системам АТ. История и перспективы развития		
	перегонных систем автоматики.		
	Способы разграничения поездов на перегонах. Организация		
	движения поездов на участках железных дорог. Понятие	2	
	интервального регулирования движения поездов. Взаимозависимость		
Тема 2.2. Рельсовые	сигнальных показаний светофоров		
цепи	2. Назначение, устройство и классификация рельсовых цепей. Режимы		
Тема 2.3. Системы	работы и параметры рельсовых цепей. Основные элементы рельсовых	2	ПК.1.1, ПК.1.2,
автоблокировки с	цепей. Различные типы и схемы перегонных рельсовых цепей		ПК.1.3, ОК 01,
децентрализованным	3. Проводная автоблокировка. Организация движения на двухпутных		OK 02, OK 04,
размещением	перегонах с автоблокировкой с односторонним и двухсторонним		OK 09
аппаратуры	движением поездов.	2	
	4. Принцип построения схем увязки между станциями для смены	2	
	направления на двухпутных перегонах с автоблокировкой. Изучение		
	принципа построения и работы схем двухпутной АБ с двухсторонним	2	
	движением по перегону при капитальном ремонте одного пути.	2	
	5. Изучение принципа построения и алгоритма работы однопутной		
	ЧКАБ на участках с электрической тягой. Числовая кодовая	2	
	автоблокировка. Системы автоблокировки с рельсовыми цепями	2	

Тема 2.4. Системы	переменного тока 50Гц и 25Гц с релейной и электронной аппаратурой		
автоблокировки с	на двухпутных и однопутных участках с двухсторонним движением		
централизованным	поездов.		
размещением	6. Методы защиты ЧКАБ и КЭБ от ложного срабатывания при		
аппаратуры	неисправности РЦ. Особенности работы дешифратора типа ДА при		
	неисправностях. Изучение принципа построения и алгоритма работы	2	
	двухпутной ЧКАБ при двухстороннем движении поездов при		
	капитальном ремонте одного пути.		
	7. Принцип организации движения поездов на однопутном перегоне с	2	
	автоблокировкой. Изучение принципа построения и алгоритма работы		
	четырехпроводной схемы смены направления на двухпутных участках		
	с двухсторонним движением поездов по каждому пути.	2	
	8. Изучение четырехпроводной схемы изменения направления		
	движения поездов построения схемы.		
	9. Принципы размещения аппаратуры, алгоритмы работы по	2	
	управлению и контролю. Распределение частот ТРЦ по перегону.	_	
	Методика выбора частот и длин ТРЦ-3, защитных участков.	2	
	10. Схемы управления огнями светофоров. Изучение принципа	_	
	построения АБТЦ. Эксплуатационно-техническая характеристика.	2	
	Схемы контроля проследования поезда по перегону.		
	11. Схемы кодирования рельсовых цепей. Схемы линейных цепей		
	АБТЦ и увязки со станционными устройствами ЭЦ.		
	12. Изучение принципа построения линейных цепей АБТЦ. Схема		
	контроля жил кабеля		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44	

Практическое занятие 1. Построение кривой скорости		
Практическое занятие 2. Расстановка светофоров по кривой скорости	4	
Практическое занятие 3. Расстановка светофоров по кривой скорости	4	
Практическая работа 4. Исследование принципов построения и	6	
алгоритмов работы схем АБТЦ при проследовании поезда по		
перегону.	4	
Практическая работа 5. Исследование и анализ работы схемы	4	
размыкания перегона		
Практическая работа 6. Исследование и анализ работы схемы	4	
замыкания перегона системы АБТЦ		
Практическая работа 7. Исследование и анализ работы схемы	4	
кодирования рельсовых цепей АБТЦ		
Лабораторная работа 1. Исследование принципов построения и	4	
алгоритмов работы дешифратора числового кода типа ДА		
Лабораторная работа 2. Исследование и анализ схемы двухпутной	2	
трехзначной кодовой автоблокировки переменного тока для участков		
с двусторонним движением		
Лабораторная работа 3. Исследование и анализ схемы двухпутной	2	
четырехзначной кодовой автоблокировки переменного тока для		
участков с двусторонним движением.	4	
Лабораторная работа 4. Исследование и анализ четырехпроводной		
схемы изменения направления движения.		
Лабораторная работа 5. Исследование и анализ работы схемы	2	
однопутной автоблокировки переменного тока.		
Курсовое проектирование	2	
1. Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики	4	
2. Расстановка светофоров по пикетам. Путевой план перегона	4	
3. Расчет кабельной сети перегона и переезда на перегоне.	4	
4. Построение кабельной сети перегона		
В том числе самостоятельная работа обучающих	16	
Автоблокировка постоянного тока с односторонним движением.	4	
Двухпроводная схема смены направления движения с использованием	2	
вспомогательного режима.		

Однопутная автоблокировка постоянного тока.	8
Однопутная автоблокировка с двухнитевыми светофорными лам	ппами 2
5 сем.100час= 24час. лекц.+30 часов пр.+14 л.р.+14 кп +16 сам	M.+2
семинар	
6 семестр	118
Содержание:	26
1. Принципы построения и алгоритмы работы автоматических	2
ограждающих устройств на переездах.	
2. Аппаратура и устройства автоматической переездной сигнализ	зации 4
и автошлагбаумов.	
3. Расчет параметров работы переездной сигнализации с	4
автошлагбаумами и без автошлагбаумов.	
4. Управление устройствами переездной сигнализации с тональн	ными 4
рельсовыми цепями.	
5. Схемы автоматической переездной сигнализации с АБТЦ	4
6. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах	x, 4
оборудованных числовой кодовой автоблокировкой.	
7. Схемы автоматической переездной сигнализации на перегонах	x, 4
оборудованных полуавтоматической блокировкой	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
Практическое занятие Принципы и алгоритмы автоматического	6
регулирования скорости движения поезда	
Практическое занятие Системы и устройства автоматической	4
локомотивной сигнализации АЛСН, АЛС-ЕН.	
Практическое занятие Исследование принципов построения и	7
алгоритмов работы локомотивных устройств автоматической	
локомотивной сигнализации.	4
Лабораторная работа 8. Исследование и анализ работы схемы	
управления устройствами АПС на двухпутном участке с АБТЦ.	2
Лабораторная работа 9. Исследование устройств заграждения	2
переездов.	
Лабораторная работа 10. Исследование и анализ работы схемы	3
управления устройствами сигнализации.	

Лабораторная работа 11. Исследование и анализ работы схемы	4
управления устройствами АПС на двухпутном участке при	3
автоблокировке переменного тока.	
Лабораторная работа 12. Исследование и анализ работы схемы	
управления устройствами АПС на однопутном участке при	
автоблокировке переменного тока	
В том числе самостоятельная работа обучающих	20
Схемы питания путевых приемников и генераторов ТРЦ	6
Системы автоблокировки на базе тональных рельсовых цепей ЦАБ,	6
АБТс, ЦАБ-АЛСО	8
Курсовое проектирование	30
1. Разработка электрических принципиальных схем АБТЦ для	2
двухпутных перегонов.	
2. Разработка электрических принципиальных схем для однопутных	2
перегонов.	
3. Разработка схем увязки автоблокировки со станционными	2
устройствами ЭЦ на однопутных и двухпутных перегонах.	
4. Расчет участка приближения к переезду	4
5. Разработка схем увязки автоблокировки с устройствами ограждения	
переезда (АПС с участками приближения на ТРЦ).	2
6. Содержание пояснительной записки курсового проекта:	
1. Технические основы проектирования автоблокировки.	2
1.1. Характеристика проектируемого участка.	
1.2. Обоснование проектируемой системы автоблокировки и ее общая	2
характеристика.	
1.3 Путевой план перегона.	2
1.4. Кабельная сеть перегона.	
1.5. Принципиальные схемы АБТЦ.	4
1.6. Схемы увязки автоблокировки с переездными устройствами. 1.7.	
Схемы увязки автоблокировки со станционными устройствами. 2.	2
Разработка технологической карты обслуживания устройств	2
автоматики. 3. Техника безопасности при эксплуатации устройств	2
автоблокировки	2

	4. Заключение		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	8	
	Выполнение курсового проекта:	2	
	1. Определение задач работы;		
	2. Проведение исследования.	2	
	3. Работа с технической и справочной литературой.		
	4. Проведение необходимых расчетов.	2	
	5. Оформление курсового проекта	2	
	6 сем 118час. = 26 лекц. + 15 л.р +17 пр. +30 кп +28 сам.+2семинар		
	Тематика курсовых проектов:		
	1. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами		
	интервального регулирования движения поездов.		
	2. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами		
	интервального регулирования движения поездов.		
	3. Оборудование двухпутного участка железной дороги устройствами		
	интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ).		
	4. Оборудование однопутного участка железной дороги устройствами		
	интервального регулирования движения поездов АБТ (АБТЦ)		
	7 семестр	39	
	Содержание:	17	ПК.1.1, ПК.1.2,
	1. Схемы увязки перегонных устройств АБ постоянного и	9	ПК.1.3, ОК 01,
	переменного тока и станционных устройств ЭЦ по приему и		ОК 02, ОК 04,
	оправлению для двухпутных и однопутных перегонов.		OK 09
	2.Схемы кодирования станционных рельсовых цепей в маршрутах	8	
Тема 2.6. Увязка	приема и отправления		
перегонных и	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
станционных систем	Лабораторная работа 13. Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со		
	станционными устройствами по приему		
	Лабораторная работа 14. Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схемы увязки двухпутной автоблокировки со		
	станционными устройствами по отправлению		

	Лабораторная работа 15. Исследование и анализ схемы увязки	2	
	перегонных устройств со станционными устройствами при АБТЦ		
	Практическая работа 8. Исследование принципов построения и	4	
	алгоритмов работы схемы увязки однопутной автоблокировки со		
	станционными устройствами по приему и отправлению		
	Практическое занятие Организация технической эксплуатации	2	
	перегонных систем автоматики.		
	Практическое занятие Причины, проявления и последствия отказов	2	
	перегонных систем автоматики		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	6	
	Схема увязки двухпутной автоблокировки постоянного тока со	2	
	станционными устройствами. Изучение принципов и порядка		
	организации технической эксплуатации перегонных систем		
	автоматики.	2	
	Определение пропускной способности участков при трехзначной и		
	четырехзначной сигнализации. Схемы автоматической переездной		
	сигнализации на перегонах, оборудованных автоматической	_	
	блокировкой постоянного тока.	2	
	Назначение, область применения, увязка с системами СЦБ на		
	перегонах и станциях		
	7 сем. 39 часа = 17 час. лекц.+6 л.р.+8 пр +6 сам.+2 семинар		
	8 семестр	26	
	Содержание:	8	ПК.1.1, ПК.1.2,
Тема 2.7. Системы автоматического	Системы автоматического управления торможением поезда САУТ, САУТ-Ц, САУТ-ЦМ. Структура системы САУТ-ЦМ. Расстановка	2	ПК.1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04,
регулирования скорости движения	напольных устройств САУТ-ЦМ. Принципы построения и алгоритмы работы полуавтоматической	2	ОК 09
поезда	блокировки. Однопутная релейная полуавтоматическая блокировка.		
	Принцип построения линейной цепи. Назначение блокировочных	_	
	сигналов. она методом счета осей.	2	
	Аппаратно-программный комплекс диспетчерского контроля АПК-	2	
	ДК.		

Тема 2.8	Методы поиска и устранения отказов перегонных систем автоматики.		
Полуавтоматическая	Мероприятия по предупреждению отказов перегонных систем		
блокировка.	автоматики.		
	Нормы и методика проектирования перегонных систем автоматики с		
	переездами. Методы анализа технико-экономической эффективности		
	перегонных систем автоматики		
Тема 2.10. Основы	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
проектирования			
перегонных систем	Лабораторная работа 16. Исследование взаимодействия путевых и	2	
автоматики	локомотивных устройств САУТ		ПК.1.1, ПК.1.2,
	Лабораторная работа 17. Исследование и анализ действий ДСП на	2	ПК.1.3, ОК 01,
	пульте управления ПСРБ-2 при приеме и отправлении поездов.		OK 02, OK 04,
	Практическая работа 9. Исследование принципов построения и	2	ОК 09
	алгоритмов работы линейных цепей полуавтоматической блокировки.		
	Практическая работа 10. Исследование и анализ работы аппаратно-	2	
	программного комплекса диспетчерского контроля (АПК ДК)		
	Практическое занятие Исследование и анализ алгоритма поиска	2	
	отказов автоблокировки.	2	
	Практическое занятие Поиск отказов в схемах АБТЦ		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	22	
	Назначение, область применения и элементная база АСДК.	2	
	Методы технической диагностики устройств СЦБ перегонных и		
	станционных объектов в системе АСДК	2	
	Подготовка к лабораторным занятиям, оформление результатов		
	выполнения лабораторных работ и практических занятий	2	
	Изучение устройства и принципов работы схем включения АБТЦ-М		
	Изучение устройства и принципов работы схем включения АБТЦ-	2	
	MIII	2	
	Изучение устройства и принципов работы схем включения АДК-СЦБ.	2	
	Методика проектирования путевого плана ЧКАБ, КЭБ и АБТЦ для	2 2	
	однопутных и двухпутных перегонов.		
	Система контроля перегона методом счета осей	2	

	T	_	
	Проектирование электрических принципиальных схем устройств	2	
	ограждения переездов с участками приближения на тональных	2	
	рельсовых цепях. Проектирование кабельных сетей увязки		
	сигнальных установок, переездов на однопутных и двухпутных		
	перегонах		
	8 сем. 26 часа = 8 час. лекц.+4 л.р.+8 пр +4 сам. +2 семинар		
Промежуточная аттес	тация	•	
Раздел 3. Построение и	и эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем	103	
автоматики			
МДК.01.03 Построени	е и эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем	103	
автоматики			
	7 семестр	52	
	Содержание:	14	
	Актуальность внедрения микропроцессорных систем автоматики и	2	ПК.1.1, ПК.1.2,
	телемеханики на сети железных дорог России. Мировой опыт		ПК.1.3, ОК 01,
	внедрения и современные тенденции совершенствования	2	OK 02, OK 04,
	микропроцессорных систем автоматики и телемеханики.		OK 09
	Роль и место микропроцессорных систем автоматики и телемеханики	2	
	в комплексной многоуровневой системе управления и обеспечения	2	
Тема 3.1.	безопасности движения поездов.	2	
Микропроцессорные	Структура и принципы построения и функционирования МПЦ и РПЦ.	2	
системы автоматики	Назначение и область применения МПЦ и РПЦ. Устройства	$\frac{1}{2}$	
и телемеханики	электропитания		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Особенности подвижного состава как объекта диагностики.		1
	Повторение материала, изученного на занятиях, и подготовка к	2	
	текущему контролю знаний по вопросам:		
	Назначение аппаратуры контроля технического состояния	2	
	подвижного состава в пути следования. Критерии работоспособности	<u> </u>	
	буксовых узлов		
	Содержание:	10	
Тема 3.2.	Схемы управления и контроля напольных устройств (схемы	2	1
Микропроцессорные	сопряжения с напольным оборудованием).	-	
	Total American American and American Am		

системы автоматики	Логика и типовые решения технической реализации МПЦ и РПЦ.	2	ПК.1.1, ПК.1.2,
и телемеханики	Основы микропроцессорной техники.		ПК.1.3, ОК 01,
	Основные логические элементы и устройства.	2	OK 02, OK 04,
	Построение принципиальных схем простейших стандартных		OK 09
	устройств (сумматора, преобразователя кодов, кодера, декодера).	2	
	Техническая эксплуатация МПЦ и РПЦ.		
	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и		
	эксплуатационного персонала.		
	Принципы организации технического обслуживания МПЦ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	
	Практическое занятие 1. Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схем управления стрелками в системах РПЦ		
	Практическое занятие 2. Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схем управления огнями светофоров в системах		
	РПЦ		
	Практическое занятие 3. Исследование принципов построения и	4	
	алгоритмов работы схем управления стрелками в системах МПЦ		
	Практическое занятие 4. Исследование принципов построения и	4	
	алгоритмов работы схем управления огнями светофоров в системах		
	МПЦ	4	
	Практическое занятие 5. Исследование технической структуры и		
	аппаратных средств МПЦ Ebilock -950	2	
	Практическое занятие 6 Принцип функционирования комплекса		
	диагностики подвижного состава КТСМ-01Д и КТСМ-02 при проходе		
	подвижного состава в зоне контроля		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Назначение, общие принципы построения, технические	2	
	характеристики и конструктивные особенности аппаратуры КТСМ-01,		
	КТСМ-01Д, КТСМ-02.		
	Состав и назначение основных устройств комплекса диагностики		
	подвижного состава КТСМ-01Д и КТСМ-02.		
	Назначение и структурная взаимосвязь модулей в блоке	2	
	периферийного контроллера ПК-02ПД.		

	Построение и принцип работы блока периферийного контроллера ПК-02ПД в аппаратуре КТСМ-01, КТСМ-01Д, КТСМ-02. 7 сем. 52 час. = 24 лекц+18 час. пр.+8 сам.+2 семинар		
	8 семестр	50	
	Содержание:	4	ПК.1.1, ПК.1.2,
	Структура и принципы построения и функционирования МСИР.	2	ПК.1.3, ОК 01,
	Схемные решения и алгоритмы функционирования МСИР.		OK 02, OK 04,
	Логика и типовые решения технической реализации МСИР.	2	OK 09
	Техническая эксплуатация МСИР		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие Исследование принципов построения и	2	
	алгоритмов работы схем сопряжения МСИР с системами		
	электрической централизации, диспетчерской централизации,		
Тема 3.3.	диспетчерского контроля, автоматической переездной сигнализации		
Микропроцессорные	Практическое занятие Исследование принципов построения и	2	
системы	алгоритмов работы схем сопряжения АБТЦ-М, КЭБ-1, КЭБ-2 с		
интервального	системами ЭЦ, ДЦ		
регулирования	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
(МСИР)	Построение и принцип работы блока периферийного контроллера ПК-	2	
	02ПД в аппаратуре КТСМ-01, КТСМ-01Д, КТСМ-02. Принцип		
	функционирования комплекса диагностики подвижного состава		
	КТСМ-01Д и КТСМ-02 при проходе подвижного состава в зоне		
	контроля		
	Структура, принципы реализации и функциональные возможности		
	автоматизированной системы контроля подвижного состава (АСК-	2	
	ПС).		
	Организация сети передачи данных и централизация передачи		
	информации с пунктов размещения на диспетчерский пост (АСК-ПС)		
Тема 3.4.	Содержание:	10	ПК.1.1, ПК.1.2,
Микропроцессорные	Структура и принципы построения и функционирования МСДЦ,	2	ПК.1.3, ОК 01,
системы	МСДК.	2	ОК 02, ОК 04,
диспетчерской	Автоматизированные рабочие места (АРМ) оперативного и	2	OK 09
диспет терекон	эксплуатационного персонала.	2	

централизации	Схемы увязки МСДЦ, МСДК с исполнительными устройствами.	2		
(МСДЦ),	Логика и типовые решения технической реализации МСДЦ, МСДК.	2		
диспетчерского	Техническая эксплуатация МСДЦ, МСДК			
контроля (МСДК),	•	(-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	-	
автоматического	Практическое занятие Изучение аппаратно-программных средств			
управления	пункта управления и контролируемых пунктов МСДЦ или МСДК		4	
тормозами	Практическое занятие Анализ информации, выводимой на	2		
САУТ- ЦМ	автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала			
	Практическое занятие Исследование построения и алгоритмов работы	2		
	схем увязки МСДЦ или МСДК и электрической централизации по			
	управлению и контролю			
	Содержание:	4	ПК.1.1, ПК.1.2,	
	Диагностирование и мониторинг. Структура средств		ПК.1.3, ОК 01,	
	диагностирования. Особенности подвижного состава как объекта	2	OK 02, OK 04,	
	диагностирования. Размещение оборудования системы диагностики		OK 09	
	подвижного состава. Постовое и станционное оборудование СТДМ.			
TD 2.5	Автоматизированные рабочие места в СТДМ. Схемы сопряжения			
Тема 3.5.	СТДМ с объектами контроля. Техническая реализация СТДМ.			
Микропроцессорные	Требования к размещению аппаратуры систем диагностики			
системы	подвижного состава. Принципы измерения инфракрасного излучения.	2		
технического	Напольное и постовое оборудование. Техническая эксплуатация			
диагностирования	СТДМ. Техническое обслуживание, технологические и операционные			
мониторинга	карты			
(СТДМ) устройств	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	1	
СЦБ	Практическое занятие Анализ информации, выводимой на	2	1	
	автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала			
	Практическое занятие Исследование принципов построения и	2	1	
	алгоритмов работы схем сопряжения СТДМ с системами			
	электрической централизации, автоблокировки, автоматической			
	переездной сигнализации			
Тема 3.6.	Содержание:	6	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3,	
Микропроцессорные	Принципы построения и функционирования МСКПС, история	2	OK 01, OK 02, OK 04,	
системы контроля	развития.	_	OK 09	
non-poun	bassition.		011.07	

подвижного состава	Автоматические средства диагностики подвижного состава на ходу		
на ходу поезда	поезда. Система диагностики на базе комплекса КТСМ-01, КТСМ-		
(МСКПС)	01Д.		
	Перспективы развития и совершенствования систем диагностики	2	
	подвижного состава. Напольное оборудование МСКПС.		
	Структура, функциональные возможности, принцип действия		
	напольного оборудования КТСМ. Техническая реализация МСКПС.		
	Техническая реализация КТСМ-01, КТСМ-01Д. Автоматизированные		
	рабочие места оперативного и эксплуатационного персонала. АРМ оператора ЛПК.	2	
	Состав информации о проконтролированном поезде, выводимый на		
	АРМ ЛПК. Технологический пульт ПТ-03.		
	Структурная схема пульта. Основной логический элемент пульта.		
	Режимы работы пульта. Формат и особенности, выводимой на		
	индикатор пульта информации. Техническая эксплуатация МСКПС.		
	Критерии исправности и отказов аппаратуры КТСМ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие Изучение принципов построения и алгоритмов	2	
	работы напольного оборудования МСКПС		
	Практическое занятие Изучение и анализ информации, выводимой на	2	
	автоматизированные рабочие места эксплуатационного персонала		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Передача информации о техническом состоянии подвижного состава		
	поездному диспетчеру и машинисту локомотива.	2	
	АРМ оператора линейного поста контроля;		
	Подготовка к дифференцированному зачету		
	Промежуточная аттестация		
	8 сем. 50 час.= 24 лек.+18 пр.+6сам+2 семинар.		
	ной учебной работы при изучении раздела 3		
	па, изученного на занятиях; самостоятельное изучение дополнительного		
	нием учебной или технической литературы (печатных или электронных		
изданий), Интернет-ресаттестации.	сурсов; подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной		

2. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных		
работ и практических занятий. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных		
конференциях; выполнение творческих работ по специальности. Подготовка презентаций и		
докладов. Подготовка и выступление с сообщениями		
3. Изучение мирового и отечественного опыта внедрения и современных тенденций		
совершенствования микропроцессорных систем автоматики и телемеханики. Изучение роли и		
места микропроцессорных систем автоматики и телемеханики в комплексной многоуровневой		
системе управления и обеспечения безопасности движения поездов		
4. Подготовка к дифференцированному зачету		
Учебная практика	72	
Виды работ:		
1. Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных		
муфт; материалы, применяемые при монтаже кабелей. Измерения сопротивления изоляции		
между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, проверка отсутствия замыкания		
между жилами, контроль жил и оболочки на целостность, «прозвонка» жил кабеля.		
2. Определение мест повреждения кабеля.		
3. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт,		
стоек, кабельных ящиков, путевых коробок. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной		
арматуре. Маркировка кабелей и жил.		
4. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.		
Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и		
электрических параметров реле.		
5. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров		
кодов трансмиттера КПТШ.		
6. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.		
Изготовление по шаблону жгута для включения светофора.		
7. Монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей. Размещение и установка		
напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры,		
УКСПС).		
8. Подключение дроссель-трансформаторов к рельсам.		
9. Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме.		
Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы,		
заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией).		

10. Пуско-наладочные операции при включении РШ.		
11. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного		
электропривода.		
12. Установка стрелочного электропривода на стрелке. Изготовление шаблона электрической		
схемы перевода стрелки и его монтаж.		
13. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим.		
Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.		
14. Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы		
статива (полки), панели с предохранителями, панели пультатабло, пультаманипулятора.		
15. Монтаж кабелей на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых		
кабелей		
Производственная практика	180	
Виды работ:		
1. Анализ технической документации, в том числе принципиальных схем диагностических		
систем автоматики.		
2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию систем		
железнодорожной автоматики.		
3. Участие в выполнении работ по поиску и устранению отказов систем железнодорожной		
автоматики.		
4. Причинно-следственный анализ информации об отказах систем железнодорожной		
автоматики.		
5. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов и		
повышению надежности систем железнодорожной автоматики		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	
Всего:	965	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»; «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Монтаж электронных устройств», «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Полигон «Технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной автоматики».

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1. Казаков, А.А. Станционные устройства автоматики и телемеханики: учебник для техникумов железнодорожного транспорта / А.А. Казаков, В.Д. Бубнов, Е.А. Казаков. Москва: Альянс, 2022. 431с. Текст: непосредственный.
- 2. Курченко А.В. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». 2021-176c. ISBN: 978-5-907206-62-5
- 3. Войнов, С.А. Построение эксплуатация перегонных, станционных, диагностических микропроцессорных систем железнодорожной автоматики: И учеб. пособие. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию ISBN 978-5-907055-42-1. транспорте», 2019. 108 железнодорожном c. электронный // УМЦ электронная библиотека. ЖДТ URL: http://umczdt.ru/books/1201/230312/
- Курченко, Теоретические A.B. основы построения эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-907206-62-5. ЖДТ электронный УМЦ электронная библиотека. URL: http://umczdt.ru/books/1201/251710/.

3.2.2. Дополнительные издания

1. Лавренюк, И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие – Электрон. дан. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. – 242 с.

Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99633

- 2. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Кондратьева Л.А. М.: ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2016. 233 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/894663
- 3. Алаев, М. М. Проект новой сортировочной станции с автоматизированной горкой в железнодорожном узле: учебное пособие / М. М. Алаев, И. А. Иванов-Толмачев. -

Москва: РУТ (МИИТ), 2020. - 84 с. - Текст: электронный. // Электронно-библиотечная система Znanium: сайт.- URL: https://znanium.com/catalog/product/1894703 (дата обращения: 16.04.2025).

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным	Обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ, тестирований Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы
схемам. ПК 1.2. Выполнять разработку монтажных схем устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным	Обучающийся грамотно и эффективно применяет алгоритмы выявления отказов и неисправностей в работе станционных, перегонных устройств и систем автоматики, микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - демонстрирует оперативность и результативность самостоятельного устранения выявленных неисправностей и отказов функционирования микропроцессорных и диагностических систем	дифференцированного зачета по МДК 01.01, МДК 01.02, МДК.01.03, квалификационного экзамена по модулю ПМ.01
схемам. ПК 1.3. Проводить измерения параметров приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации Обучающийся воспроизводит и комментирует эксплуатационно-технические основы оборудования железнодорожных станций системами автоматики, перегонов системами интервального регулирования движения поездов; - точно и неукоснительно соблюдает требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной	
	автоматики; - самостоятельно выполняет замену приборов и устройств станционного и перегонного оборудования; производит замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - проводит комплексный контроль работоспособности аппаратуры	

ческих систем
,
и/или
/или
лему и
ределяет
сы;
оценивает
ействий
наставника)
для поиска
ники
оормацию,
еречне
мость
гва
я решения
ммное
ание
ости
ости;
овывать
вовать с
и и мастерами
ми учебной и
ентацию по
ройств СЦБ и
1

Приложение 1.1.2

к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля99
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля99
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-ПОшибка! Закладка не определена.
2. Структура и содержание профессионального модуля Ошибка! Закладка не определена
2.1. Трудоемкость освоения модуляОшибка! Закладка не определена.
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля117
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Информационное обеспечение реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля Ошибка! Закладка не определена. 8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ»

(код и наименование модуля)

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы «Профессионалитет», по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	Распознавать задачу	Актуальный	
Выбирать способы	и/или проблему в	профессиональный и	
решения задач	профессиональном	социальный контекст,	
профессиональной	и/или социальном	в котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным	и/или проблему и	информации и	
контекстам	выделять её	ресурсы для решения	
	составные части;	задач и проблем в	
	определять этапы	профессиональном	
	решения задачи;	и/или социальном	
	выявлять и	контексте;	
	эффективно искать	структуру плана для	
	информацию,	решения задач,	
	необходимую для	алгоритмы выполнения	
	решения задачи и/или	работ в	
	проблемы;	профессиональной и	
	составить план	смежных областях;	
	действия; определить	методы работы в	
	необходимые	профессиональной и	
	ресурсы;	смежных сферах;	
	владеть актуальными	порядок оценки	
	методами работы в	результатов решения	
	профессиональной и	задач профессиональной	
	смежных сферах;	деятельности	
	реализовать		

	Г	Г	
	составленный план;		
	оценивать результат и		
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
ОК 02. Использовать	Определять задачи для	Номенклатура	
современные	поиска информации;	информационных	
средства поиска,	определять	источников,	
анализа и	необходимые источники	применяемых в	
интерпретации	информации;	профессиональной	
информации, и	планировать процесс	деятельности; приемы	
информационные	поиска; структурировать	структурирования	
технологии для	получаемую	информации; формат	
выполнения задач	информацию; выделять	оформления результатов	
профессиональной	наиболее значимое в	поиска информации;	
деятельности	перечне информации;	современные средства и	
A STITUTION IN	оценивать практическую	устройства информации,	
	значимость результатов	порядок их применения	
	поиска; применять	и программное	
	средства	обеспечение в	
	информационных	профессиональной	
	технологий для решения	деятельности, в том	
	профессиональных	числе цифровые	
	задач; использовать	средства	
	современное		
	программное		
	обеспечение в		
	профессиональной		
	деятельности;		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно	Организовывать работу	Психологические	
взаимодействовать и	коллектива и команды;	основы деятельности	
работать в	взаимодействовать с	коллектива,	
коллективе и	коллегами,	психологические	
команде	руководством,	особенности личности;	
	клиентами в ходе		
	профессиональной		
	деятельности		
ОК 09. Пользоваться	- работать с	правила работы с	
профессиональной	профессиональной	текстами	
документацией на	документацией	профессиональной	
государственном и		направленности	
иностранном языках		-	
ПК 2.1.	Выполнять основные	Способы организации	Выполнению работ по
Осуществлять	виды работ по	электропитания систем	обслуживанию
определение и	техническому	автоматики и	аппаратуры линейных
устранение отказов в	•	телемеханики.	устройств,
работе станционных,	ремонту устройств		применения
passis similarininin,	personal jurponors	l	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать	Дополнительные знания, умения, навыки Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	№, наименование темы МДК 02.01. Основы технического обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ	Объем часов 28	Обоснован ие включения в рабочую программу Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия
	параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ				устройств СЦБ и ЖАТ
2.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	Тема 1.2. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: 1.Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и арматура воздушных линий. 2.Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ. Способы заземления и типы заземляющих устройств. 3.Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ	2 3 2	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
3.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ	Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматик	Тема 1.2. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ 1. Виды, методы и периодичность технического обслуживания, ремонтаустройств систем СЦБ и ЖАТ 2.Организация процессов	2 4 4	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ

					1
4.	Определять соответствие	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы	технического обслуживания и ремонта устройств систем СЦБ и ЖАТ 4. Действия работников при повреждениях устройств СЦБ и ЖАТ(вызванных различными явлениями). 5.Освоение принципов работы измерительных приборов 6. Практическая работа 1 Производственная практика	2	Углубленна я
	технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности устройств СЦБ и	системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в	практика		подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
5.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	Комплексное обслуживание устройств автоматики на переездах в соответствии с требованиями технологических процессов	4	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
6.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем	Проверка правильности сигнализации светофоров и изменения любого из разрешающих показаний на	4	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан

7.	устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности	железнодорожной автоматики Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами	запрещающее Проверка состояния реле, релейных и конденсаторных блоков, трансформаторов, штепсельных	4	ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
	устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ	устройств и систем железнодорожной автоматики	розеток и приборов защиты от перенапряжения в релейном шкафу.		
8.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	Проверка станционных рельсовых цепей на шунтовую чувствительность	4	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
9.	Определять соответствие технического состояния оборудования устройств СЦБ; обнаруживать неисправности устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и анализировать параметры аппаратуры устройств и систем СЦБ	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики	Монтаж и наладка регулировка устройств автоматической переездной сигнализации в соответствии с технологическим процессом	8	Углубленна я подготовка для совершенст вования навыков обслуживан ия оборудован ия устройств СЦБ и ЖАТ
10.	Обнаруживать неисправности устройств СЦБ и ЖАТ; измерять и	Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы системжелезнодорожной автоматики; читать	Монтаж и наладку линейного оборудования электроснабжения	8	Углубленна я подготовка для

	анализировать	монтажные схемы в	автоблокировки		совершенст
	параметры	соответствии с	1		вования
	аппаратуры	принципиальными схемами			навыков
	устройств и систем	устройств и систем			обслуживан
	СЦБ	железнодорожной			ия
		автоматики			оборудован
					ия
					устройств
					СЦБ и ЖАТ
Ито	рго:			87	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	176	84
Самостоятельная работа	58	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета УП 02.01 в форме дифференцированного зачета УП 02.02 в форме дифференцированного зачета ПП 02 в форме в форме дифференцированного зачета ПМ 02 в форме экзамена по модулю	36	
Bcero	522	336

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучен	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.	Раздел 1. Основы технического обслуживания устройств систем железнодорожной автоматики	234	84	176	176	1	58		
	Учебная практика УП02.01	72	72		_			72	
	Учебная практика УП02.02	36	36					36	
	Производственная практика ПП.02	144	144						144
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	522	336		176	-	58	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	ического обслуживания устройств систем	234	ПК. 2.1., ПК. 2.2.,
	оматики и телемеханики		OK 01., OK 02.,
МДК.02.01 Основы тех	кнического обслуживания устройств систем	234	ОК 04., ОК 09
железнодорожной авто	оматики и телемеханики		
	4 семестр	92	
	Содержание:	18	
Тема 1.1. Построение электропитающих	Общие принципы организации электроснабжения и электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Системы	2	
устройств систем СЦБ и ЖАТ	электропитания. Резервирование электропитания. Источники резервного питания. Защита цепей электропитания устройств	2	
	от перенапряжений и токов короткого замыкания. Электропитание станционных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	
	Электропитание устройств электрической централизации крупных железнодорожных станций. Электропитание	2	
	устройств электрической централизации малых железнодорожных станций Электропитание устройств	2	
	автоматики на сортировочных горках. Электропитание	2	
	устройств диспетчерской централизации. Электропитание микропроцессорных устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	
	Электропитание перегонных устройств систем СЦБ и ЖАТ. Электропитание устройств автоблокировки с	2	
	децентрализованным и централизованным расположением аппаратуры. Электропитание устройств полуавтоматической	2	
	блокировки и контроля свободности перегона методом счета осей. Электропитание автоматических ограждающих устройств на переездах	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие. Расчет заземления электроустановок	2	

	Практическое занятие. Расчет параметров источников	2
		2
	бесперебойного питания	2
	Практическое занятие. Исследование системы	2
	электропитания постов ЭЦ крупных станций	
	Лабораторная работа. Ознакомление с конструкцией	2
	электропитающей установки поста ЭЦ крупной станции	
	Лабораторная работа. Проверка правильности чередования	2
	фаз основного и резервного источников питания	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	16
Тема 1.3.	Изучение принципов организации электроснабжения и	4
Обслуживание,	электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ. Изучение	
монтаж и наладка	систем электропитания устройств систем СЦБ и ЖАТ.	
устройств и систем	Изучение способов резервирования электропитания. Изучение	2
СЦБ и ЖАТ	устройства и принципов работы источников резервного	
,	питания (дизель-генераторных установок, аккумуляторных	
	батарей, источников бесперебойного питания). Изучение	2
	методов и схемы защиты цепей электропитания питания	
	устройств от перенапряжений и токов короткого замыкания.	4
	Изучение устройства и принципов работы схем	·
	электропитания полуавтоматической блокировки и контроля	
	свободности перегона методом счета осей. Изучение	
	устройства и принципов работы схем электропитания	Λ
	автоматических ограждающих устройств на переездах	,
		16
	Содержание:	16
	Общие принципы построения линейных цепей устройств	2
	систем СЦБ и ЖАТ. Классификация и требования к	
	линейным устройствам систем СЦБ и ЖАТ.	
	Воздушные линии СЦБ. Оборудование, материалы и	
	арматура воздушных линий. Кабельные линии СЦБ.	2
	Оборудование, материалы и арматура кабельных линий.	
	Классификация, устройство и маркировка кабелей СЦБ и	
	кабельных муфт. 5. Строительство линий СЦБ.	2
	Проектирование линий СЦБ.	

Волоконно-оптические каналы передачи сигналов. Принцип		
передачи информации по оптическим волокнам.	2	
Классификация, устройство и маркировка волоконно-		
оптических кабелей. Особенности прокладки и эксплуатации		
волоконно-оптических волокон.	2	
Защита кабельных и воздушных линий СЦБ от опасных и		
мешающих влияний. Классификация и источники опасных и	2	
мешающих влияний.		
Методы и средства защиты линий СЦБ от опасных и		
мешающих влияний. Методы и средства защиты линий СЦБ	2	
от коррозии.		
Заземление устройств систем СЦБ и ЖАТ. Способы		
заземления и типы заземляющих устройств.		
Схемы заземления различных устройств систем СЦБ и ЖАТ,	2	
классификации, устройства и маркировки волоконно-		
оптических кабелей, особенностей прокладки и эксплуатации		
волоконно-оптических линий		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки	14 2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ		
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей	2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ	2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического	2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий	2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств	2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ	2 2 2 2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля	2 2 2 2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий	2 2 2 2 2 2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля	2 2 2 2 2 2	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий Лабораторная работа Исследование методов испытания кабеля	2 2 2 2 2 2 4	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий Лабораторная работа Исследование методов испытания кабеля В том числе самостоятельная работа обучающихся	2 2 2 2 2 2 4	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий Лабораторная работа Исследование методов испытания кабеля В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях;	2 2 2 2 2 2 4	
Практическое занятие Изучение конструкции и маркировки кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов монтажа кабелей СЦБ Практическое занятие Изучение методов технического обслуживания и ремонта кабельных линий Практическое занятие Изучение средств защиты устройств СЦБ Лабораторная работа Исследование методов контроля электрического состояния кабельных линий Лабораторная работа Исследование методов испытания кабеля В том числе самостоятельная работа обучающихся	2 2 2 2 2 2 4	

(печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов;	4	
подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной	•	
аттестации.		
Подготовка к лабораторным занятиям, оформление	4	
результатов выполнения лабораторных работ и практических		
занятий. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах,		
научных конференциях;выполнение творческих работ по		
специальности. Подготовка презентаций и докладов.		
Подготовка и выступление с сообщениями.	2	
Изучение особенностей прокладки кабелей в помещениях.		
Изучение принципов передачи информации по оптическим		
волокнам, классификации, устройства и маркировки	4	
волоконно-оптических кабелей.		
Промежуточная аттестация		
4сем. 92 час.= 34лекц.+14пр.+10л.р.+32 сам.раб. +2		
семиннар		
5 семестр	70	
Содержание:	34	
Особенности эксплуатации устройств систем СЦБ и ЖАТ в	2	ПК. 2.1, ПК. 2
зимних условиях.		OK. 01, OK. 0
Мероприятия по подготовке устройств систем СЦБ и ЖАТ к	4	OK. 04, OK. 0
работе в зимних условиях и контроль их исполнения.		
Технология выполнения работ по подготовке устройств	4	
систем СЦБ и ЖАТ к работе в зимний период.		
Технология обслуживания светофоров, маршрутных и	4	
световых указателей.		
Технология обслуживания стрелок, стрелочных	4	
электроприводов и гарнитур.		
Технология обслуживания рельсовых цепей.	4	
	4	
Технология обслуживания аппаратов управления и контроля.		1
Технология обслуживания аппаратуры и оборудования	2	
Технология обслуживания аппаратуры и оборудования автоматических ограждающих устройств на переездах.	2 2	
Технология обслуживания аппаратуры и оборудования	2 2 2	

Технология обслуживания контрольно-габаритных устройств		_
В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
Практическое занятие Проверка на станциях правильности	2	
сигнализации светофоров и изменения любого из		
разрешающих показаний на запрещающее. Проверка с		
железнодорожного пути видимости сигнальных огней		
светофоров.		
Практическое занятие Проверка правильности сигнализации	2	
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	
Практическое занятие Проверка действия схем зависимостей		
устройств электрической централизации.	2	
Практическое занятие Проверка взаимозависимости стрелок		
и светофоров электрической централизации.	2	
Практическое занятие Смена ламп светофоров		
Практическое занятие Проверка и чистка внутренней части		
светофорных головок. Проверка внутреннего состояния	2	
светового маршрутного указателя, стакана светофора,		
трансформаторного ящика.	2	
Практическое занятие Проверка наружного состояния,		
исправности и надежности крепления электропривода и		
стрелочных гарнитур (гарнитур крестовин с НПК). Проверка		
плотности прижатия остряка к рамному рельсу (проверка		
плотности прижатия подвижного (поворотного) сердечника к	2	
усовику).		
Практическая работа Измерение и регулировка напряжения	2	
на лампах светофоров		
Практическая работа Измерение времени замедления на	2	
отпускание якорей сигнальных реле входных, выходных и		
маршрутных светофоров		
Практическая работа Одиночная смена приборов и блоков		
штепсельного типа		

Р том иноно замостоятом ноя работа обущегомичеся	14
В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение материала, изученного на занятиях;	Δ
	4
самостоятельное изучение дополнительного материала с	4
использованием учебной или технической литературы	4 2
(печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов;	
подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной	И
аттестации.	
5 сем. 70 час.= 34лекц.+20пр.+14 сам.раб.+2семинар	
6 семестр	72
Содержание:	14
Технология обслуживания путевых устройств систем	
автоматического управления торможением поездов.	
Технология обслуживания кабельных линий СЦБ. Технолог	пило
обслуживания воздушных линий СЦБ.	
Технология обслуживания устройств электропитания,	
аккумуляторов, дизель-генераторных установок.	
Технология обслуживания устройств автоматизации и	
механизации сортировочных горок.	
Технология замены приборов СЦБ.	
Технология обслуживания железобетонных конструкций.	
Технология обслуживания защитных устройств. Технологи	ия
проверки зависимостей в устройствах СЦБ.	
Технология проверки соответствия действующих устройств	ГВ
СЦБ утвержденной технической документации	
В том числе практических занятий и лабораторных раб	бот 34
Практическое занятие Комплексная проверка состоя	яния 2
электроприводов и стрелочных гарнитур без разбор	ррки.
Проверка состояния стрелочного электродвигателя	и
измерение сопротивления изоляции обмоток.	
Практическое занятие Проверка кабельных муфт	co 4
вскрытием. Осмотр трассы подземных кабелей и кабелы	
желобов.	
Практическое занятие Внешний осмотр дроссель-	2
трансформаторов. Проверка внутреннего состояния	

1		
кабельных стоек, путевых трансформаторных ящиков,		
дроссель-трансформаторов.	2	
Практическое занятие Проверка параметров автоматической	_	
светофорной сигнализации и устройств переездной	2	
автоматики		
Практическое занятие Проверка соответствия номиналов		
плавких вставок предохранителей и автоматических		
выключателей мощности, потребляемой питающими	2	
установками, и утвержденной документации		
Практическое занятие Измерение напряжения на		
конденсаторах и выпрямителях	3	
Практическое занятие Проверка соответствия		
действующих устройств СЦБ утвержденной технической	2	
документации		
Лабораторная работа Комплексное обслуживание и		
проверка действия автоматической переездной сигнализации		
и автоматических шлагбаумов	2	
Лабораторная работа Проверка внутреннего состояния		
электропривода с переводом стрелки подвижного		
(поворотного) сердечника крестовины с НПК. Чистка и		
смазывание электропривода, чистка и регулировка контактов		
автопереключателя и проверка коллектора электродвигателя.	_	
Лабораторная работа Измерение и регулировка напряжения		
на путевых реле на станции и перегонах	2	
Лабораторная работа Проверка и настройка путевых	~	
устройств САУТ	2	
Лабораторная работа Снятие электрических характеристик		
генераторов		
Лабораторная работа Освоение методов контроля	2	
1		
работоспособности аппаратуры и устранение возникших	3	
неисправностей перегонных устройств СЦБ		
Лабораторная работа Обслуживание современных типов		
бесконтактных и микропроцессорных приборов.Выявление и		
устранение повреждений.		

В том	и числе самостоятельная работа обучающихся	12	
	гвия работников при транспортных происшествиях,	2	
умыш	пленных повреждениях устройств систем СЦБ и ЖАТ,		
	ийных природных явлениях.	2	
Виды	и периодичность работ по техническому обслуживанию		
и рем	юнту.		
План	ирование, учет и контроль выполнения работ.	2	
Диспо	етчерское руководство процессами технического		
обслу	уживания и ремонта.		
Совре	еменные технологии обслуживания и ремонта.	2	
Экон	омическая эффективность методов технического		
	уживания и ремонта.		
Монт	гажные схемы устройств систем СЦБ и ЖАТ.	2	
Сост	авление монтажных схем по принципиальным схемам.		
	ы, правила и технология монтажа устройств систем СЦБ		
и ЖА	AT.	2	
	док регулировки и проверки зависимостей устройств		
	м железнодорожной автоматики.		
	ология и сроки переключения устройств СЦБ. Нормы,		
1 -	ила и технология выполнения пусконаладочных работ.		
6сем.	. 72 час.= 24лекц.+19пр.+15 л.р.+12 сам.раб.+2		
семи	•		
	в форме дифференцированного зачета		
•	Электромонтажные работы	72	
Виды работ:			
1. Монтаж кабелей непосредс	•		
	ой или двойной изоляцией в короба, кабельные каналы,		
	аж и надежная фиксация кабелей с двойной изоляцией на		
кабельных лотках лестничног	*		
3. Монтаж металлических и п			
	ластиковых гибких кабелепроводов.		
5. Монтаж кабельных лестниц			
6. Монтаж электрических щит	±		
7. Монтаж аппаратуры щита с	согласно инструкциям и схемам.		

Производственная практика	144	
8. Управление устройствами на программном обеспечении систем и устройств ЖАТ		
ведению технической документации.		
автоматики и телемеханики, программами по проектированию устройств автоматики и		
7. Работа с обучающими, тестирующими и контролирующими программами АОС		
6. Обучение и поиск отказов по программе АОС-ШЧ		
систем и устройств ЖАТ.		
5. Проектирование станционных устройств автоматики на программном обеспечении		
учебные и рабочие программы, применяемые для автоматизации рабочих мест.		
4. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ —		
графиков физических процессов по заданным параметрам.		
3. Работа с редактором Visio. Создание чертежа и рисунка по заданию, построение		
книги.		
2. Работа с редактором Excel, создание таблиц, графиков, диаграмм, многолистовой		
1. Работа с текстовым и графическим редактором Word. Создание делового документа.		
Виды работ:		
программным обеспечением систем и устройств ЖАТ		
Учебная практика УП.02.02 Работа на вычислительных машинах с	36	
измерительные приборы; токовые клещи		
тестер сопротивления изоляции; тестер непрерывности цепи; универсальные		
14. Использование, тестирование и калибрование измерительного оборудования:		
неисправной электропроводки.		
13. Ремонт, замена неисправных компонентов электрических установок; замена		
соединения; неисправная проводка; отказ оборудования.		
12. Диагностирование электрической установки и определение проблем: неисправные		
программирования программируемых устройств).		
изоляции; неисправность заземления; неправильные настройки оборудования; ошибки		
замыкание; обрыв в цепи; неправильная полярность; неисправность сопротивления		
11. Поиск и устранение неисправностей электрических установок (короткое		
10. Наладка оборудования.		
9. Выполнение проверки электромонтажа под напряжением.		
осмотр.		
изоляции; испытание целостности заземления; соблюдение полярности; визуальный		
8. Выполнение проверки электромонтажа без напряжения: испытание сопротивления		

Виды работ:		
1. Изучение и анализ местных инструкций по обеспечению безопасности движения		
поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств		
СЦБ.		
2. Участие в планировании и выполнении работ по техническому обслуживанию и		
ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ.		
3. Участие в разработке мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов		
при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств СЦБ		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	36	
Всего:	522	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборови устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Полигон «Технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной автоматики».

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными изданиями, основной и дополнительной учебной литературой для использования в образовательном процессе.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Теоретические основы построения и эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. Курченко А.В. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». 2021 176с. ISBN: 978-5-907206-62-5
- 2. Панова, У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 136 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 3. 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», 2020. 140 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/937/18712/ ЭБ «УМЦ ЖДТ».

3.2.2. Дополнительные источники:

- 1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа: http://transportrussia.ru/
- 2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
 Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистовтранспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com
 - 3. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
 - 4. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
 - 5. Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru
 - 6. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: www.scbist.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки		
ПК 2.1. Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	Демонстрирует знание процедуры и практические навыки выполнения технического обслуживания, монтажа и наладки устройств систем СЦБ и ЖАТ	Экспертное наблюдение выполнения практических лабораторных работ, тестирований Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного		
ПК 2.2. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.	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	зачета по МДК 02.01, квалификационного экзамена по модулю ПМ.02		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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)			
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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; - обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное			

ОК 04.	Демонстрирует знание психологических
Эффективно	основ деятельности коллектива и
взаимодействовать	особенностей личности;
и работать в	- демонстрирует умение организовывать
коллективе и команде	работу коллектива, взаимодействовать с
	обучающимися, преподавателями и
	мастерами в ходе обучения, с
	руководителями учебной и
	производственной практик
ОК 09 Пользоваться	Применяет документацию по техническому
профессиональной	обслуживанию устройств СЦБ и систем
документацией на	ЖАТ;
государственном и	- понимает общий смысл документов на
иностранном языках	базовые профессиональные темы

Приложение 1.1.3 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ. 03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	Ошибка! Закладка не
определена.	

1.1	Цель и место профессионального модуля в структуре образовательного	й программы122
1.2	Планируемые результаты освоения профессионального модуля	122
1.3 O	боснование часов вариативной части ОПОП-П	1246
2. Стру	ктура и содержание профессионального модуля	129
2.1. 7	Грудоемкость освоения модуля	129
2.2 C	труктура профессионального модуля	130
2.3. 0	Содержание профессионального модуля	131
3. Усло	вия реализации профессионального модуля	141
3.1. N	Материально-техническое обеспечение	141
3.2. \	Vчебно-методическое обеспечение	141
4. Конт	гроль и оценка результатов освоения профессионального молуля	142

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«<u>ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ</u> <u>ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ НА УЧАСТКАХ</u> ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ»

(код и наименование модуля)

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и проведение ремонта и регулировки устройств и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	Распознавать задачу	Актуальный	
Выбирать способы	и/или проблему в	профессиональный и	
решения задач	профессиональном	социальный контекст, в	
профессиональной	и/или социальном	котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным	и/или проблему и	информации и ресурсы	
контекстам	выделять её составные	для решения задач и	
	части; определять	проблем в	
	этапы решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и эффективно	и/или социальном	
	искать информацию,	контексте;	
	необходимую для	структуру плана для	
	решения задачи и/или	решения задач, алгоритмы	
	проблемы;	выполнения работ в	
	составить план	профессиональной и	
	действия; определить	смежных областях;	
	необходимые ресурсы;	методы работы в	
	владеть актуальными	профессиональной и	
	методами работы в	смежных сферах; порядок	
	профессиональной и	оценки результатов	
	смежных сферах;	решения задач	
	реализовать составленный	профессиональной	
	план; оценивать результат	деятельности	
	и последствия своих		
	действий (самостоятельно		

	нан с номони ю		
	или с помощью		
OV 02 Hawayy papary	наставника)	II a sayyayayayaya	
ОК 02. Использовать	Определять задачи для	Номенклатура	
современные	поиска информации;	информационных	
средства поиска,	определять необходимые	источников, применяемых	
анализа и	источники информации;	в профессиональной	
интерпретации	планировать процесс	деятельности; приемы	
информации, и	поиска; структурировать	структурирования	
информационные	получаемую информацию;	1	
технологии для	выделять наиболее	оформления результатов	
выполнения задач	значимое в перечне	поиска информации;	
профессиональной	информации; оценивать	современные средства и	
деятельности	практическую значимость	устройства информации,	
	результатов поиска;	порядок их применения и	
	применять средства	программное обеспечение	
	информационных	в профессиональной	
	технологий для решения	деятельности, в том числе	
	профессиональных задач;	цифровые средства.	
	использовать современное		
	программное обеспечение		
	в профессиональной		
	деятельности;		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
OV 04 Od d averyynys	профессиональных задач	Помусторимости	
ОК 04. Эффективно	Организовывать работу	Психологические основы	
взаимодействовать и	коллектива и команды;	деятельности коллектива,	
работать в	взаимодействовать с	психологические	
коллективе и	коллегами, руководством,	особенности личности;	
команде	клиентами в ходе		
	профессиональной		
	деятельности		
ОК 09. Пользоваться	- работать с	правила работы с текстами	
профессиональной	профессиональной	профессиональной	
документацией на	документацией	направленности	
государственном и			
иностранном языках			
ПК 3.1.	Измерять параметры	Конструкция приборов и	Разборка, сборка и
Осуществлять	приборов и устройств	устройств СЦБ.	регулировка
обеспечение	СЦБ.	Принципы работы и	приборов и устройств
эксплуатации путем	Регулировать параметры	эксплуатационные	сигнализации,
ремонта и	приборов и устройств	характеристики приборов	централизации и
модернизации	СЦБ в соответствии с	и устройств СЦБ.	блокировки
обслуживаемого	требованиями	Технология разборки и	
оборудования,	эксплуатации.	сборки приборов и	
устройств и систем	Анализировать	устройств СЦБ	
1 -	-	устройств СЦВ	
железнодорожной	измеренные параметры		
автоматики и	приборов иустройств СЦБ		
телемеханики			

ПК 3.2.	Измерять параметры	Принципы работы и	Измерение и
Осуществлять	приборов и устройств	эксплуатационные	логический анализ
регулировку и	СЦБ.	характеристики приборов	параметров приборов
проверку	Регулировать параметры	и устройств СЦБ	и устройств СЦБ
работы устройств и	приборов и устройств		
приборов	СЦБ в соответствии с		
сигнализации,	требованиями		
централизации и	эксплуатации.		
блокировки	Анализировать		
	измеренные параметры		
	приборов и устройств		
	СЦБ		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	кол- во часов	Обоснование включения в программу
1.	Оформлять техническую и технологическую документацию; анализировать документы, регламентирующие порядок проведения ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	Уметь проводить тестовый контроль работоспособн ости приборов и устройств СЦБ; анализировать процесс функциониров ания приборов и устройств СЦБ. Знать технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; техническую и технологическую документацию, применяющуюся при проведении ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ.	Тема 1.1. Релейно- контактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ 1. Электрические и механические характеристики реле. 2.Магнитная система реле: типы, материалы, способы прикрепления якорей. 3. Контактная система реле. Требования к контактной системе реле: типы контактов, условные обозначения, нумерация, материалы, их характеристика, параметры контактной системы. 4. Защита контактов реле от эрозии. Схемы искрогашения.	2 2 2	Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ

	1	T			Г
			5.Способы		
			изменения		
			временных		
			параметров реле.		
2.	Оформлять	Уметь	Тема 1.1		
	техническую и	проводить	Реле 4 -го		
	технологическую	тестовый	поколения РЭЛ,		
	документацию;	контроль	ПЛЗ; Н; их		
	анализировать	работоспособн	назначение,		
	документы,	ости приборов	устройство,		
	регламентирующие	и устройств	принцип работы,		
	порядок проведения	СЦБ;	схемы включения	2	
	ремонта,	анализировать	катушек,	2	
	регулировки	процесс	нумерация		
	устройств и	функциониров	контактов,		
	приборов СЦБ и	ания приборов	электрические		
	ЖАТ	и устройств	характеристики,		
		СЦБ.	условные		
		Знать технологию	обозначения		
		ремонта и	Лабораторная		
		регулировки	работа 2 Изучение		
		приборов и	конструкции и		
		устройств СЦБ;	принципов работы		
		техническую и	реле типа РЭЛ		
		технологическую			
		документацию,			
		применяющуюся		•	
		при проведении		2	
		ремонта,			
		регулировки			
		устройств и			
		приборов СЦБ и			
		ЖАТ			
3.			Тема 1.1.		Обеспечение
	Оформлять	Уметь проводить	Светофоры:	_	правильной
	техническую и	тестовый	конструкция,	3	эксплуатации,
	технологическую	контроль	назначение,		своевременного и
	документацию;	работоспособност	применение		качественного
	анализировать	и приборов и	Классификация		ремонта и
	документы,	устройств СЦБ;	светофоров		модернизации
	регламентирующие	анализировать	Устройство		обслуживаемого
	порядок проведения	процесс	оптической		оборудования,
	ремонта,	функционировани	системы.		устройств и систем
	регулировки	я приборов и	Классификация		ЖАТ
	устройств и	устройств СЦБ.	светофоров по		71(1)
	приборов СЦБ и	Знать технологию	назначению.		
	ЖАТ	ремонта и	Места установки.		
		регулировки	2. Лабораторная		
		приборов и	работа 11		
		устройств СЦБ;	Изучение	2	
		техническую и	конструкции		
	1	1	Конструкции		

	<u></u>
технологическую светофоров и	
документацию, устройства	
применяющуюся оптической	
при проведении системы	
ремонта, линзового	
регулировки светофора	
устройств и	
приборов СЦБ и	
ЖАТ Т	
4. д Уметь Тема 1.2	Обеспечение
Применять пазнабатывать Станционные ТРИ	правильной
лехническую и ангоритм поиска при электротоге	правильной эксплуатации,
T TEXHOHOLOGUECKVID T - T T T T T T T T T T T T T T T T T	_
ЛОКУМЕНТАПИЮ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	своевременного и
для выполнения системах ЖАТ. переменного тока	качественного
работ по ремонту, Знать характерные разветвленные: 4	ремонта и
регупировке виды нарушении принципиальные	модернизации
сборке устройств Нормальной работы схемы, работа.	обслуживаемого
и приборов СПБ и устроиств и	оборудования,
ЖАТ способы их	устройств и систем
устранения.	ЖАТ
5. Применять Уметь Тема 1.2	
техническую и разрабатывать Станционные	
технологическую алгоритм поиска рельсовые цепи	
Неисправностей в Птональной	
документацию системах ЖАТ. частоты,	
для выполнения Знать узрактерин в особенности	
paoof no pemonty,	
регулировке,	
Coopke yelloucis	
и приооров СЦБ и опособи их Томо 1.2	
ЖАТ Спосооб их тема 1.2 устранения Изоляция	
стрелочного	
перевода. Схемы	
изоляции	
разветвленных	
разветвленных рельсовых цепей и	
6. О1 V Тема 1.2	Обеспечение
Оформлять Уметь Измерение и 4	
Т Техническую и Проводить Г ² Т	правильной
технологическую тестовый анализ	эксплуатации,
локументацию: контроль параметров,	своевременного и
анализировать работоспособн настроика и	качественного
локументы. ости приборов регулировка	ремонта и
регламентирующи и устройств аппаратуры	модернизации
е порядок СПР. Защитных 4	обслуживаемого
проведения анализировать устроиств	оборудования,
премонта процесс (предохранители)	устройств и систем
регулировки функциониров Измерение и	ЖАТ
устройств и функциониров анализ настройка	
I VCTDOUCTRU TAHUS HDUOODOR I - I	
приборов СЦБ и и устройств и регулировка 2	

	ЖАТ	СЦБ.	электропитания		
		Знать технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; техническую и технологическую документацию, применяющуюся при проведении ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	(аккумуляторы); Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры электропитания (выпрямители)		
7.	Оформлять техническую и технологическую документацию; анализировать документы, регламентирующи е порядок проведения ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	Уметь проводить тестовый контроль работоспособност и приборов и устройств СЦБ; Анализировать процесс функционировани я приборов и устройств СЦБ. Знать технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; техническую и технологическую документацию, применяющуюся при проведении ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	Тема 1.3 Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Организация работы РТУ. Нормативное, технологическое, кадровое и информационное обеспечение процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Информационные технологии в работе РТУ. Экономическая эффективность методов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Практическая работа 2. Планирование	4 4	Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ
			работ в РТУ.		

8. Оформлять техническую и технологическую документацию; анализировать документы, регламентирующи е порядок проведения ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	Уметь проводить тестовый контроль работоспособност и приборов и устройств СЦБ; анализировать процесс функционировани я приборов и устройств СЦБ. Знать технологию ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; техническую и технологическую документацию, применяющуюся при проведении ремонта, регулировки устройств и приборов СЦБ и ЖАТ	Тема 1.4 Лабораторная работа Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка дешифратора ДА Технология проверки, регулировки и ремонта преобразователей и фильтров типа ЗБФ. Технология проверки, регулировки и ремонта проверки, регулировки и ремонта генераторов ТРЦ. Лабораторная работа Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей с генератором ГП-3. Лабораторная работа Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей с генератором ГП-3. Лабораторная работа Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых цепей с генератором ГРЦ-4	4 4 10	Обеспечение правильной эксплуатации, своевременного и качественного ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ
--	---	---	--------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	208	128
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 другие формы контроля (оценка по итогам текущей успеваемости) УП03 в форме дифференцированного зачета ПП 03 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 Эм	18	
Всего	350	236

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической полготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1.	Раздел 1. Эксплуатация оборудования,	224	128	208	208	-	16		
ПК 3.2.	устройств и систем железнодорожной								
	автоматики и телемеханики на								
ОК 01.	участках железнодорожных линий								
ОК 02.	_								
ОК 04.									
ОК 09.									
	Учебная практика УП.03.01	36	36			•		36	
	Производственная практика ПП.03	72	72						72
	Промежуточная аттестация в форме	18							
	экзамена по модулю								
	Всего:	350	236		208	-	16	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	онтно-регулировочных работ устройств и приборов систем	350	
железнодорожной автомат		22.4	
МДК.03.01 Технология рег железнодорожной автомат	монтно-регулировочных работ устройств и приборов систем гики и телемеханики	224	
•	3 семестр	88	
Тема 1.1. Релейно-	Содержание:	32	ПК 3.1., ПК 3.2.,
контактная аппаратура	Общие сведения о реле железнодорожной автоматики:	2	ОК 01., ОК 02.,
систем СЦБ и ЖАТ	назначение, принцип работы реле, основные конструктивные узлы.	2	OK 04., OK 09.
	Классификация реле. Требования к надежности их работы. Электрические и механические характеристики реле. Магнитная система реле: типы, материалы, характеристики, способы прикрепления якорей. Контактная система реле. Требования к контактной системе реле: типы контактов, условные обозначения, нумерация, материалы, их характеристика, параметры контактной	2	
	системы. Защита контактов реле от эрозии. Схемы искрогашения.	2	
	Практическое занятие: Способы изменения временных параметров реле. Условно-графические обозначения в электрических схемах.	2	
	Принципы маркировки реле. Реле постоянного тока: нейтральные реле типа НШ, НМШ,	2	
	АНШ; их назначение, устройство, принцип работы, схемы включения катушек, нумерация контактов, электрические характеристики, условные обозначения.	2	
	Реле 4 -го поколения РЭЛ, ПЛЗ; Н; их назначение, устройство, принцип работы, схемы включения катушек,	2	

нумерация контактов, электрические характеристики,	2	
условные обозначение	_	
Поляризованные реле: назначение, устройство, принцип		
работы, схемы включения обмоток, нумерация контактов,	2	
условные обозначения.	_	
Импульсные реле; назначение, устройство, принцип работы,		
схемы включения, электрические характеристики, нумерация	2	
контактов, условные обозначения. Реле с герконом ИВГ И	_	
ИВГ-Ц.		
Комбинированные реле КШ, КМШ, СКШ; их назначение,		
устройство, принцип работы, схемы включения катушек,	2	
нумерация контактов, электрические характеристики,	_	
условные обозначения.		
Реле с выпрямителем. Огневые реле типа ОМШ; их		
назначение, устройство, принцип работы, схемы включения		
катушек, нумерация контактов, электрические	2	
характеристики, условные обозначения.	2	
Кодовые реле. Трансмиттерные реле: их назначение,		
устройство, принцип работы, схемы включения катушек,		
нумерация контактов, электрические характеристики,	2	
условные обозначения.	2	
· ·		
Реле переменного тока: Реле переменного тока ДСШ; их	2	
назначение, устройство, принцип работы, схемы включения	2	
катушек, нумерация контактов, электрические		
характеристики, условные обозначения.	2	
Маятниковые и кодовые путевые трансмиттеры (МТ-1, МТ-2,	2	
КПТШ); их назначение, устройство, принцип работы, схемы		
включения катушек, нумерация контактов, электрические		
характеристики, условные обозначения. Релейные блоки		
электрической и горочной централизации.		
Итоговая аттестация		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	46	
Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	4	ПК. 3.1, ПК. 3.2,
работы нейтрального реле типа НМШ, АНШ.		OK. 01, OK. 02,
	2	OK. 04, OK. 09

	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов		
	работы реле типа РЭЛ.	2	
1 1 1	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	_	
	работы поляризованных реле.	4	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	·	
	работы электромагнитных реле типа ИВГ, ИВГ-Ц.	4	
_	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов		
	работы комбинированных реле	4	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	·	
	работы реле постоянного тока типа СКШ.	2	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	_	
	работы огневых реле.	2	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов		
	работы трансмиттерных и кодовых реле.	4	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	7	
	работы двухэлементного реле переменного тока типа ДСШ	2	
	Лабораторная работа Изучение конструкции и принципов	2	
	работы трансмиттера типа КПТШ.		
	Лабораторная работа Исследование работы и снятие	2	
	электрических характеристик реле типа Н	2	
	Практическая работа Изучение конструкции наборных блоков	2	
	БМРЦ.	$\frac{2}{2}$	
	Практическая работа Исследование работы реле постоянного	2	
	тока типа ППР-5000.		
	Практическая работа Исследование работы маятниковых	2	
	грансмиттеров MT-1, MT-2	$\frac{2}{4}$	
	Практическая работа Изучение конструкции светофоров и	T	
	устройства оптической системы линзового светофора.	4	
I -	Практическая работа Изучение конструкции светодиодных		
	практическая работа изучение конструкции светодиодных светофоров и устройства их оптической системы		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	8	
	В том числе самостоятельная расота обучающих 1. Повторение материала, изученного на занятиях;	2	ПК 3.1., ПК 3.2.,
	ė į	∠	OK 01., OK 02.,
	самостоятельное изучение дополнительного материала с		
	использованием учебной или технической литературы		OK 04., OK 09.
	(печатных или электронных изданий), Интернет-ресурсов;		

	подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. 2. Подготовка к лабораторным занятиям, оформление результатов выполнения лабораторных работ и практических занятий. 3. Подготовка к участию в олимпиадах, конкурсах, научных конференциях; выполнение творческих работ по	2	
	специальности. Подготовка презентаций и докладов. Подготовка и выступление с сообщениями 3. Изучение конструкции, принципов работы, параметров, особенностей применения и эксплуатации релейноконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных железных дорогах. 3сем. 88 часов = 32 часа лекц. + 32 л.р +14 пр +8 сам.раб. +2 семинар	4	
	4 семестр	104	
	Содержание:	40	ПК 3.1., ПК 3.2.,
Тема 1.2. Бесконтактная аппаратура систем СЦБ и ЖАТ	Структура и узлы телемеханических систем. Способы построения сигналов телемеханических систем. Бесконтактный коммутатор тока. Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ:	2	OK 01., OK 02., OK 04., OK 09.
n MAI	трансформаторы, аккумуляторы. Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ:	2	
	трансформаторы, выпрямители Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: преобразователи частоты.	2	
	Аппаратура электропитания и защиты устройств СЦБ: фильтры.	2	
	Аппаратура тональных рельсовых цепей. Путевые генераторы: назначение, разновидности, область применения,	2	
	варианты исполнения. Функциональные узлы, схемы генератора ГПЗС; элементы узлов, их назначение, характеристики. Фильтры тональной частоты. Путевые	2	
	приемники. Датчики систем СЦБ и ЖАТ. Датчики импульсные микроэлектронные, педаль бесконтактная ДММЭ, осевой	2	

	датчик скорости: элементная база, схема принцип действия,	
	область применения.	2
	Рельсовые цепи: Назначение, устройство, требования,	
	предъявляемые к работе рельсовых цепей. Классификация	2
	рельсовых цепей. Условия работы и параметры рельсовых	
	цепей.	
	Режимы работы рельсовых цепей. Определение каждого	2
	режима и условия его выполнения. Шунтовая	
Тема 1.3. Организация	чувствительность, определение. Влияние ее на работу	
ремонтно-	рельсовой цепи в шунтовом режиме, факторы, влияющие на	2
регулировочных работ	величину шунтовой чувствительности.	
устройств и приборов	Требования, предъявляемые к устройству и работе рельсовых	
систем СЦБ и ЖАТ	цепей на участках с электротягой. Характеристика способов	2
	пропуска обратного тягового тока по рельсовым цепям.	_
	Влияние обратного тягового тока на аппаратуру. Виды	
	асимметрии тягового тока, ее нормы.	2
	Способы защиты аппаратуры рельсовых цепей от влияния	
	тягового тока.	2
	Принцип построения тональных рельсовых цепей, область	
	применения. Особенности устройства ТРЦ, принцип	
	действия, зона дополнительного шунтирования.	2
	Назначение схем полной изоляции станций. Основные	
	положения и методы расстановки изолирующих стыков на	2
	станции.	2
	Требования по составлению двухниточного плана станции и	2
	условные обозначения; примеры изоляции элементов	2
	станции.	
	Требования, предъявляемые к разветвленным рельсовым	2
	цепям, область применения. Изоляция стрелочного перевода.	
	Схемы изоляции рельсовых цепей и их определение.	
	Схемы разветвленных рельсовых цепей на участках с	2
	автономной тягой и электротягой: аппаратура, работа,	
	устройство, область применения.	2

Станционные ТРП —	при электротяге постоянного и		
	азветвленные: принципиальные схемы,		
работа.	изветьненные. принциписывные елемы,		
	и электротяге постоянного и		
· · ·	ветвленные: принципиальные схемы,		
работа.	ветыные. принциписывные ехемы,		
•	ые цепи тональной частоты,		
	тва, режим работы КСС и КЗП.		
Итоговое занятие	ва, режим рассты кее и когт.		
	ских занятий и лабораторных работ	58	
	Исследование и анализ параметров,	2	
	аторов типа ПОБС и СОБС.	2	
	игоров типа пове и сове. Исследование и анализ работы схемы	2	
	й цепи постоянного тока.	2	
- _ -	Исследование и анализ работы схемы	2	
	пи переменного тока частотой 50 Гц.	2	
	Пи переменного тока частотои 30 г ц. Исследование устройства и анализ	2	
	точной фазочувствительной рельсовой	2	
цепи частотой 50 Гц.	точной фазочувствительной рельсовой	2	
	Исследование устройства и анализ	2	
	* 1		
-	ленной рельсовой цепи переменного	2	
тока частотой 50 Гц.	W	2	
	Исследование и анализ работы		
	цепи третьего поколения ТРЦ-3 (часть	2	
1)	H	2	
	Исследование и анализ работы	2	
<u> </u>	й цепи третьего поколения ТРЦ-3 (часть	2	
2)	W		
1 1 1	Исследование и анализ работы	2	
-	енной тональной рельсовой цепи ТРЦ-3		
(часть 1)		2	
1 1 1	Исследование и анализ работы		
<u> </u>	енной тональной рельсовой цепи ТРЦ-3	2	
(часть 2).			

Л	абораторная работа Исследование и анализ тональной	2
	ельсовой цепи 4-его поколения.	
1	Грактическая работа Исследование и анализ параметров	2
	ильтров типа ЗБФ.	
1	Грактическая работа Изучение и настройка аппаратуры	2
	ональных рельсовых цепей с фильтром ФПМ	
П	Грактическая работа Изучение бесконтактного коммутатора	2
	ока.	
	Грактическая работа Исследование и анализ параметров,	4
н	астройка преобразователей типа ПЧ50/25	
П	Грактическая работа Изучение генератора типа ГПЗС	2
	Грактическая работа Изучение и анализ параметров,	
	астройка и регулировка аппаратуры тональных рельсовых	4
	епей с генератором ГП-31	2
	Грактическая работа Изучение путевого приемника типа	2
	ППЗС	4
	рактическая работа Изучение бесконтактной аппаратуры	2
	истем СЦБ и ЖАТ.	4
	Грактическая работа Изучение датчиков систем СЦБ и ЖАТ	4
	Грактическая работа Технология измерения параметров	
	рибора на ИПАК РТУ согласно технологической карте.	
	Грактическая работа Технология тестового контроля на	
	ПАК РТУ согласно технологической карте.	
	Грактическая работа Составление однониточного плана	
	ганции.	
	Грактическая работа Составление двухниточного плана	
	ганции	
	том числе самостоятельная работа обучающих	4
	Ізучение конструкции, принципов работы, параметров,	
	собенностей применения и эксплуатации бесконтактной	2
	ппаратуры систем СЦБ и ЖАТ на российских и зарубежных	
	селезных дорогах.	
	ехнология проверки, регулировки и ремонта генераторов	
	РЦ. Технология проверки, регулировки и ремонта фильтров	
T	РЦ.	2

	Технология проверки, регулировки и ремонта путевых		
	приемников тональных рельсовых цепей. 4 семестр-104 часа=40час.лекц.+20час.л.р.+38 пр+4сам. +2		
	семинар		
	5 семестр	32	ПК 3.1., ПК 3.2.,
Тема 1.4. Порядок	Содержание:	8	OK 01., OK 02.,
выполнения ремонтно-	Виды и методы проверки и ремонта устройств и приборов		OK 04., OK 09.
регулировочных работ	систем СЦБ и ЖАТ. Организация процессов проверки и	2	
устройств и приборов	ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.		
систем СЦБ и ЖАТ	Организация работы ремонтно-технологического участка		
	(РТУ). Нормативное, технологическое, кадровое и		
	информационное обеспечение процессов проверки и ремонта		
	устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.		
	Планирование, учет и контроль выполнения работ в РТУ.		
	Средства измерений и испытаний, применяемые для проверки		
	устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ. Экономическая	2	
	эффективность методов проверки и ремонта устройств и		
	приборов систем СЦБ и ЖАТ.		
	Технология проверки и ремонта электромагнитных реле	2	
	постоянного тока: нейтральных реле, поляризованных,		
	комбинированных		
	Технология проверки и ремонта трансмиттерных реле типа ТШ-65B.	2	
	Технология проверки и ремонта реле переменного тока типа ДСШ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	OK 01., OK 02.,
	Лабораторная работа Измерение и анализ параметров,	2	OK 04., OK 09.
	разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного		ПК 3.1., ПК 3.2.
	тока типа НМШ, НМШМ (часть 1).		
	Лабораторная работа Измерение и анализ параметров,	2	
	разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного		
	тока типа НМШ, НМШМ (часть 2).	2	
	Лабораторная работа Измерение и анализ параметров,	2	
	разборка, сборка, регулировка и ремонт реле постоянного тока типа КМШ.		

	Лабораторная работа Измерение и анализ параметров,	4	
	разборка, сборка, регулировка и ремонт реле переменного		
	тока. ДСШ	2	
	Лабораторная работа Технология тестового контроля реле Н		
	на ИПАК РТУ согласно технологической карте.	2	
	Лабораторная работа Технология тестового контроля		
	нейтрального реле на ИПАК РТУ согласно технологической	2	
	карте.	2	
	Практическая работа Планирование работ в РТУ.		
	Практическая работа Учет и контроль выполнения работ в РТУ		
	В том числе самостоятельная работа обучающих	4	
	Изучение методов обеспечения надежности и безопасности		
	релейно- контактной и бесконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ.	2	
	Измерение и анализ параметров, настройка и регулировка УЗП устройств СЦБ и ЖАТ. Планирование выполнения работ	2	
	по проверке и регулировке приборов СЦБ и ЖАТ		
	5 сем. 32часов= 8 часа лекц.+4 час. пр.+14 час л.р.+4 сам.		
	+2 семинар		
Учебная практика	•	36	
•	Виды работ:		
	1. Анализ технической документации, принципиальных и	6	
	монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.	6	
	2. Участие в планировании и выполнении работ по проверке,	6	
	регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и	6	
	ЖAT.	6	
	3. Анализ технической документации, принципиальных и	6	
	монтажных схем устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ.		
	4. Участие в планировании и выполнении работ по проверке,		
	регулировке и ремонту устройств и приборов систем СЦБ и		
	ЖАТ		
Производственная	Виды работ	72	
практика			
	1. Ознакомление с объектами практики	14	

2. Производственная работа в РТУ	14	
3. Производственная работа в качестве ученика	14	
электромонтёра РТУ	14	
4. Производственная работа на штатных местах	16	
5. Подготовка документов по практике к зачету	10	
6 семестр 108 часов = 36 часов уч.пр + 72 часа пр. пр.	108	
Всего:	350	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Приборы и устройства автоматики», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Левченко, В.А. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1: учебное пособие / В. А. Левченко, О. С. Михальская. Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. 112 с. 978-5-907695-02-3. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/books/1196/280430/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 2. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорт: в 3 ч. Ч.1 Основы автоматики, телемеханики и связи: учебник / А.А. Волков, В.А. Кузюков, М.С. Морозов; под ред. Д.В. Шалягина. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. -424с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/read/232065/?page=1 (дата обращения: 14.02.2025).
- 3. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: в 3 ч. Ч.2 Системы автоматики и телемеханики: учебник / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков; под ред. Д.В. Шалягина. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 278 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/read/232066/?page=2 (дата обращения: 14.02.2025).
- 4. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: в 3.ч. Ч.3 Системы связи на железных дорогах: учебник / А.А. Волков, В.А. Кузюков, М.С. Морозов; под ред. Д.В. Шалягина. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. –240с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/read/242228/?page=1 (дата обращения: 14.02.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

- 1. Транспорт. России (еженедельная газета). Форма доступа:http://transportrussia.ru/
- 2. Железнодорожный транспорт: (журнал). Форма доступа: http://www.zdt-magazine.ru/
- 3. Транспорт Российской Федерации: (журнал для специалистовтранспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com
- 4. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации. Форма доступа: www.mintrans.ru
- 5. Сайт ОАО «РЖД». Форма доступа: www.rzd.ru
- 6. Сайт для студентов-железнодорожников www.pomogala.ru
- 7. Сайт «СЦБист», железнодорожный форум, блоги, фотогалерея. Форма доступа: www.scbist.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять обеспечение эксплуатации путем ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и	- обучающийся демонстрирует знание конструкции, принципов работы, эксплуатационных характеристик, технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - соблюдает этапы разборки, сборки, регулировки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, тестирований Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета по МДК 03.01, квалификационного
ТЕЛЕМЕХАНИКИ ПК 3.2. Осуществлять регулировку и проверку работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	соответствии с требованиями эксплуатации - обучающийся обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ	экзамена по модулю ПМ.03
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, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	- 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;	

профессиональной	- обучающийся применяет средства
деятельности	информационных технологий для
	решения профессиональных задач;
	- использует современное программное
	обеспечение
ОК 04. Эффективно	- обучающийся демонстрирует знание
взаимодействовать	психологических основ деятельности
и работать в	коллектива и особенностей личности;
коллективе и	- демонстрирует умение организовывать
команде	работу коллектива, взаимодействовать с
	обучающимися, преподавателями и
	мастерами в ходе обучения, с
	руководителями учебной и
	производственной практик
ОК 09.	- обучающийся применяет документацию
Пользоваться	по техническому обслуживанию
профессиональной	устройств СЦБ и систем ЖАТ;
документацией на	- понимает общий смысл документов на
государственном и	базовые профессиональные темы
иностранном	
языках	

Приложение 1.1.4 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (4 РАЗРЯД)»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля Закладка не определена.	Ошибка!
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	146
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	146
1.3 Обоснование часов вариативной части	149
2 Структура и содержание профессионального модуля	151
2.1. Трудоемкость освоения модуля	151
2.2. Структура профессионального модуля	151
2.3 Содержание профессионального модуля	151
3. Условия реализации профессионального модуля	160
3.1. Материально-техническое обеспечение	160
3.2. Учебно-методическое обеспечение	161

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 161

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (4 РАЗРЯД)»

(код и наименование модуля)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: обучающийся должен освоить вид деятельности «Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд)» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	Распознавать задачу	Актуальный	
Выбирать способы	и/или проблему в	профессиональный	
решения задач	профессиональном	и социальный	
профессиональной	и/или социальном	контекст, в котором	
деятельности	контексте;	приходится работать	
применительно к	анализировать	и жить; основные	
различным	задачу и/или	источники	
контекстам	проблему и	информации и	
	выделять её	ресурсы для	
	составные части;	решения задач и	
	определять этапы	проблем в	
	решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и	и/или социальном	
	эффективно искать	контексте;	
	информацию,	структуру плана для	
	необходимую для	решения задач,	
	решения задачи	алгоритмы выполнения	
	и/или проблемы;	работ в	
	составить план	профессиональной и	
	действия;	смежных областях;	
	определить	методы работы в	
	необходимые	профессиональной и	
	ресурсы;	смежных сферах;	
	владеть актуальными	порядок оценки	
	методами работы в	результатов решения	
	профессиональной и	задач	
	смежных сферах;		

	1	1 ~	
	реализовать	профессиональной	
	составленный план;	деятельности	
	оценивать результат и		
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
ОК 02.	Определять задачи для	Номенклатуру	
Использовать	поиска информации;	информационных	
современные	определять	источников,	
средства поиска,	необходимые	применяемых в	
анализа и	источники	профессиональной	
интерпретации	информации;	деятельности; приемы	
информации, и	планировать процесс	структурирования	
информационные	поиска;	информации; формат	
технологии для	структурировать	оформления	
выполнения задач	получаемую	результатов поиска	
профессиональной	информацию; выделять	информации;	
	наиболее значимое в		
деятельности		современные средства и	
	перечне информации;	устройства	
	оценивать	информации, порядок	
	практическую	их применения и	
	значимость результатов	программное	
	поиска; применять	обеспечение в	
	средства	профессиональной	
	информационных	деятельности, в том	
	технологий для	числе цифровые	
	решения	средства	
	профессиональных		
	задач; использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение в		
	профессиональной		
	деятельности;		
	использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
	задач		
OK 04.	Организовывать работу	Психологические	
Эффективно	коллектива и команды;	основы деятельности	
взаимодействовать	взаимодействовать с	коллектива,	
и работать в	коллегами,	психологические	
коллективе и	руководством,	особенности личности;	
		особыности личности,	
команде	клиентами в ходе		
	профессиональной		
OK 00	деятельности		
ОК 09.	- работать с	правила работы с	
Пользоваться	профессиональной	текстами	
профессиональной	документацией	профессиональной	
документацией на		направленности	
государственном и			

иностранном			
языках			
ПК 4.1.	Содержать в исправном	Основы электротехники	Техническое
Выполнение работ	состоянии,	и электроники.	обслуживание,
по профессии	ремонтировать,	Устройство, правила и	текущий ремонт,
Электромонтер по	регулировать, заменять	нормы технического	монтаж,
обслуживанию и	неисправные	обслуживания, ремонта,	регулировка
ремонту устройств	устройства систем	монтажа и регулировки	устройств и систем
сигнализации,	ЖАТ.	механических частей	механической и
централизации и	Производить монтаж	устройства систем	электрической
блокировки	механических частей	ЖАТ.	централизации
	устройств СЦБ в	Устройство, принципы	ЖАТ.
	соответствии с	действия, технических	Техническое
	утвержденным	характеристик и	обслуживание
	графиком.	конструктивных	устройств
	Выполнять настройку и	особенностей приборов	автоблокировки,
	регулировку	и оборудования СЦБ.	ремонта, монтажа и
	электрических	Технология работ по	регулировки
	элементов устройств	монтажу аппаратуры	напольных
	СЦБ.	систем СЦБ и	устройств СЦБ и
	Проверять в процессе	исполнительных	ЖАТ
	технического	устройств.	
	обслуживания	Способы устранения	
	состояние монтажа,	повреждений устройств	
	крепления и внешний	сигнализации,	
	вид аппаратуры,	централизации и	
	срабатывание и работоспособность	блокировки. Типы и виды	
	элементов устройств	регламентных работ по	
	СЦБ.	обслуживанию	
	Анализировать	электромеханических	
	причины отказов и	средств устройств СЦБ	
	неисправностей	ЖАТ.	
	электромеханических	Назначение, виды и	
	элементов и устройств	правила применения	
	СЦБ и принимать меры	приспособлений и	
	по их устранению.	инструмента,	
	Производить испытания		
	средств контроля	техническом	
	электрических цепей	обслуживании	
	блокировки, систем	устройств	
	централизации и	электрической	
	сигнализации.	централизации ЖАТ,	
	Наблюдать за	сортировочных горок,	
	правильной	сетей пневматической	
	эксплуатацией	почты.	
	устройствСЦБ и систем		
	1	технические и	
	правила безопасности	руководящие	
	труда,	документы по	
	электробезопасности,	техническому	
	пожарной	обслуживанию систем	
	безопасности.	интервального	

Пользоваться регулирования инструментом, движения поездов, приспособлениями при обустройств выполнении работ по железнодорожного техническому переезда, устройств обслуживанию контроля схода оборудования и подвижного состава, устройств СЦБ ЖАТ. аппаратуры ремонтно-Пользоваться технологических инструментом, участков, монтажу приспособлениями при кабельных сетей 3 4.1.09 выполнении настройки Способы устранения и регулировки электрических неисправностей и элементов устройств повреждений СЦБ ЖАТ. напольных устройств Пользоваться СЦБ; технология разборки, сборки инструментом, приспособлениями при аппаратуры СЦБ, наружной, внешней и проверки светофорных внутренней чистке ламп, пайки плавкой устройств СЦБ. вставки Оценивать состояние предохранителя. монтажа, крепления и Виды нарушений работы устройств СЦБ внешний вид аппаратуры, и способы их срабатывание и устранения; работоспособность организация и элементов устройств технология СЦБ ЖАТ. производства Проверять исправность электромонтажных соединительных работ шлейфов, электрических цепей и цепей управления. Прокладывать провода и кабели. Проводить пайку плавкой вставки предохранителя

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/ п	Дополнительные профессиональ ные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в программу
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 1.3.		Требования
	требования по	монтаж и регулировку	Станционные		профессионально
1.	эксплуатации	устройств СЦБ	рельсовые цепи.	6	го стандарта
	станционных,	согласно	Двухниточный		
	перегонных,	эксплуатационной и	план станции и		

	микропроцессорн	технической	канализация		
	ых и		тягового тока.		
		документации	тягового тока.		
	диагностических	Знать алгоритм и			
	систем	способы устранения			
	автоматики	повреждений			
		напольных устройств			
	_	СЦБ			
2.	Выполнять	Уметь разрабатывать	Тема 1.4.		
	требования по	алгоритм поиска	Стрелочные		
	эксплуатации	неисправностей в	электроприводы.		
	станционных,	системах ЖАТ.	Схемы управления		Требования
	перегонных,	Знать характерные	стрелочными	4	профессионально
	микропроцессорн	виды нарушений	электроприводами.	7	
	ых и				го стандарта
	диагностических	нормальной работы			
	систем	устройств и способы			
	автоматики	их устранения			
3.	Выполнять	Уметь организовывать	Тема 1.9		
	требования по	эксплуатацию	Кабельные сети		
	эксплуатации	оборудования,	ЭЦ		
	станционных,	устройств и систем	,		
	перегонных,	ЖАТ			
	микропроцессорн	Знать устройство,			
	ых и	принципы действия,			Требования
	диагностических	технические		8	профессионально
	систем	характеристики,		O	го стандарта
	автоматики	конструктивные			То стандарта
	abromariikii	особенности			
		приборов,			
		оборудования,			
		устройств и систем			
		ЖАТ			
4.	Выполнять	Уметь выполнять	Тема 1.10		
''	требования по	работы по	Служебно-		
	эксплуатации	электромонтажу	технические		
	станционных,	оборудования,	здания		
	перегонных,	аппаратов и приборов,			
	микропроцессорн	анализировать			
	ых и	причины отказов и			
	диагностических	неисправностей			
	систем	электромеханических			Требования
		электромеханических элементов и устройств		12	профессионально
	автоматики	СЦБ и принимать			го стандарта
		_ · •			
		меры по их			
		устранению.			
		Знать характерные			
		виды нарушений			
		нормальной работы			
		устройств и способы			
	TX	их устранения		20	
	Итого			30	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	197	102
Самостоятельная работа	36	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 другие формы контроля УП04 в форме дифференцированного зачета ПП 04 в форме дифференцированного зачета ПМ 04 Эм	18	
Bcero	323	174

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической полготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1.	Раздел 1. Технологии обслуживания	233	102	197	197	-	36		
ОК 01.,	и ремонта устройств и систем								
ОК 02.,	сигнализации, централизации и								
ОК 04.,	блокировки								
ОК 09.									
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	323	174		197	-	36	36	36

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	ение работ по профессии		
МДК.04.01 Технол	югии обслуживания и ремонта устройств и систем	233	
сигнализации, цен	трализации и блокировки		
	4 семестр	84	
Тема 1.2.	Содержание	34	ПК 4.1., ОК 01.,
Культура	1. Понятие «культура безопасности», цели и задачи культуры	4	OK 02., OK 04., OK 09.
безопасности и	безопасности. Элементы управления культурой безопасности		
безопасность	в холдинге ОАО «РЖД», День культуры безопасности.		
производства	Системные меры, направленные на обеспечение безопасности		
работ	движения поездов в холдинге ОАО «РЖД». Система		
	менеджмента безопасности		
	2. Расследование и учет отказов и технологических	4	
	нарушений в устройствах автоматики и телемеханики		
	3. Безопасность производства работ при обслуживании систем	4	
	интервального регулирования движения поездов, устройств		
	железнодорожного переезда, устройств контроля схода		
	подвижного состава, аппаратуры, монтаже кабельных сетей		
	4. Безопасность производства работ при техническом	4	
	обслуживании устройств электрической централизации ЖАТ,		
	сортировочных горок, сетей пневматической почты.		
	Разработка плана проведения дня культуры безопасности.		
	Цели, задачи.		
	1. Воздушные линии автоматики и телемеханики: порядок	4	
Тема 1.2	сборки арматуры, резки проводов и тросов, соединения их		
Монтаж,	различными способами, укомплектование по конструктивным		
техническое	чертежам, установка основных узлов оборудования,		
обслуживание и	кроссировка и включение приборов на силовой опоре.		

ремонт	Техническое обслуживание воздушных линий: организация и	
воздушных и	объем работ, порядок проведения, применяемые	
кабельных	приспособления и приборы. Ремонт: виды, объем работ,	4
линий	периодичность, основные принципы.	
автоматики и	2. Подготовка воздушных линий к работе в зимних условиях.	
телемеханики	Борьба с гололедом и способы ликвидации гололедных -	
	разрушений, очередность восстановления проводов при	
	больших разрушениях.	
	3. Порядок прокладки кабеля и разбивки трассы, разделки,	4
	маркировки жил, обнаружения возможных неисправностей и	
	их устранения, технические требования, контрольные точки	
	для замера потенциала по отношению к земле и рельсу,	
	технология обслуживания согласно графику технологического	
	процесса.	4
	4. Техническое обслуживание кабельных линий: организация	
	и объем работ, технология их выполнения. Ремонт: виды,	2
	периодичность, объем работ, порядок и методы обнаружения	
	мест повреждения и порядок их устранения.	
	5. Эксплуатация кабельных линий в зимних условиях	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44
	Практическое занятие 1 Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасность труда.	2
	Практическое занятие 2 Ознакомление с требованиями к	4
	практическое занятие 2 Ознакомление с треоованиями к кабельным линиям согласно "Инструкции по техническому	4
	**	
	обслуживанию устройств СЦБ" Практическое занятие 3 Разделка кабеля в унифицированных,	4
	групповых и соединительных муфтах	7
	Практическое занятие 4 Концевая разделка кабеля в релейных	4
	шкафах, путевых кабельных ящиках, дроссель-	7
	трансформаторах и кабельных стойках	
	Практическое занятие 5 Монтаж контрольной кабельной	2
	точки	4
	Практическое занятие 6 Маркировка жил кабеля при монтаже	4
	кабельных линий. Контроль состояния кабелей на отсутствие	7
	сообщения, обрыва жил и сопротивления изоляции	
	сообщения, обрыва жил и сопротивления изоляции	

7.0	4	
Практическое занятие 7 Определение мест повреждения	4	
кабеля, открытие и замена поврежденного кабеля, перезаделка		
кабельных муфт, восстановление поврежденного кабеля,		
защита кабеля		
Практическое занятие 8 Проверка кабельных муфт со	4	
вскрытием, измерение изоляции жил кабеля, проверка		
состояния дренажных и катодных защитных установок,		
измерение тока дренажа и потенциала оболочек кабеля по		
отношению к земле и рельсу в контрольных точках		
Практическое занятие 9 Осмотр трассы подземных кабелей и	4	
кабельных желобов, использование применяемых		
инструмента и приспособлений		
Практическое занятие 10 Окраска кабельных ящиков	4	1
Лабораторная работа 1 Проверка кабельных муфт,	4	
сигнальных, стрелочных розеток, разветвительных муфт,		
кабельных ящиков, кабельных стоек		
Лабораторная работа 2 Измерение сопротивления изоляции	4	-
жил действующих сигнальных кабелей	•	
В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	-
1. Сведения из технической механики. Механизм и машина. Звенья	2	
механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы	2	
механизмов. Типы кинематических пар.		
Передачи вращательного движения. Механические передачи.		
Передаточное отношение и передаточное число. Передачи		
между валами с параллельными, пересекающимися и	2	
скрещивающимися геометрическими осями. Ременная,	<u> </u>	
фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их		
устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные		
обозначения на кинематических схемах	2	
Промежуточная аттестация	2	
Tipomony to man atteoragin		
4 сем. 84 час.=34 лекц.+36 пр.+8 л.р.+4 сам.+2 семинар		
5 семестр	F (
3 семестр	56	

Тема 2.1.	Содержание:	20	ПК 4.1., ОК 01., ОК 02.,
Техническая	Правила технической эксплуатации аппаратуры релейных,	2	OK 04., OK 09.
эксплуатация и	электронных и микропроцессорных систем жат. основные	2	
обслуживание	виды работ аппаратуры релейных, электронных и	2	
аппаратуры	микропроцессорных систем жат.	2	
систем СЦБ и	техническое обслуживание, текущий ремонт, регулировка	2	
ЖАТ	аппаратуры систем жат.		
	установка и монтаж оборудования, аппаратуры и приборов	2	
	систем автоматики, проведение пусконаладочных работ.		
	контроль технического состояния аппаратуры.	2	
	проверка работоспособности аппаратуры, выявление и		
	устранение неисправностей. технологические карты.	2	
	анализ работы аппаратуры релейных, электронных и		
	микропроцессорных систем жат и оценка качества работы.	2	
	обязанности и права электромонтера, электромеханика по		
	обслуживанию и ремонту устройств СЦБ	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	Практическое занятие 11 Перечень работ и периодичность их		
	выполнения. Средства труда.	4	
	Практическое занятие 12 Планирование работ по техническому	4	
	обслуживанию устройств. Виды планов-графиков.		
	Оперативное планирование работ.		
	Практическое занятие 13 Понятие технической диагностики и	4	
	ее методы. Ручной и автоматический поиск неисправностей и		
	их устранение.		
	Практическое занятие 14 Контрольно-измерительные приборы	4	
	и приспособления, применяемые при техническом		
	обслуживании и ремонте СЦБ.		
	Практическое занятие 15 Пути интенсификации работ по	4	
	техническому обслуживанию, диагностике и ремонту		
	устройств СЦБ.		
	В том числе самостоятельная работа	14	
	Сопротивление материалов. Абсолютно твёрдое тело. Упругая	2	
	и остаточная деформация.		

Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчёты на прочность. Основные виды деформации. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении.
допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчёты на прочность. Основные виды деформации. Распределение напряжений при
упругости. Проектный и проверочный расчёты на прочность. Основные виды деформации. Распределение напряжений при
Основные виды деформации. Распределение напряжений при
пастяжении сжатии смятии слвиге кпучении
ристижений, смитий, сдин с, кру иний.
Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб.
Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчёты
на прочность. Определение опасного сечения при изгибе.
Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о
сложном сопротивлении.
Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и
специального назначения. Требования к ним. Разъёмные и
неразъёмные соединения деталей машин. Виды разъёмных
соединений и основные крепёжные детали. Виды неразъёмных
соединений деталей машин.
Детали и сборочные единицы передач вращательного 4
движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы.
Подшипники, их применение. Муфты, их классификация и
применение. Редукторы, коробки скоростей и грузоподъёмные
устройства.
Промежуточная аттестация
5 сем. 56 час.=20 лекц.+20пр.+14 сам.+2семинар
The state of the s
6 семестр 93
Тема 2.1 Содержание: 41
Основы Стрелочные электроприводы: разборка и сборка, составление 3
технического карт смазки, смазка узлов, измерение сопротивления изоляции
обслуживания, и электрической прочности, инструменты и приспособления, 2
диагностики и испытание основных узлов, проверка на соответствие
ремонта техническим требованиям.
устройств СЦБ Порядок установки электроприводов на стрелке: подготовка
для установки, изготовление монтажного жгута, установка и 4
крепление, регулировка и закрепление тяг, проверка работы,
включение в электрическую централизацию.

Поиск неисправностей электроприводов и двигателей, их		
устранение.	2	
Техническое обслуживание электропривода автошлагбаума:		
виды и технология работ, порядок проверки на соответствие		
техническим требованиям, составление карт смазки,		
техний треообаниям, составление карт смазки, технология контроля рабочих режимов, применяемые приборы		
и аппараты.	<u> </u>	
Порядок установки светофоров на дигелях контактной сети, на	2	
мостиках и консолях; сборки светофоров на стройплощадке		
(комплектовки мачт, кронштейнов, головок). Технология		
установки фундаментов, оснастки мачт, изготовления жгутов,		
протягивания их на мачту и расшивки концов проводов на		
зажимах. Монтажные карточки для мачтовых и карликовых		
светофоров. Операции по подготовке к транспортировке.		
Порядок транспортировки и установки на сигнальных точках.		
	_	
Определение габаритных расстояний для установки светофоров.	. <u> </u>	
Техническое обслуживание сигнальных установок: проверка	2	
монтажа и монтажных схем, замена аппаратуры, устранение		
характерных неисправностей. Техническое обслуживание		
светофоров: периодичность осмотра светофоров, проверка	-	
видимости сигнальных огней, основные неисправности и		
порядок их устранения. Особенности эксплуатации в зимнее	;	
Время	32	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие 16 Освоение методов осмотра и ремонта	4	
напольных устройств СЦБ перегонных систем ЖАТ		
Практическое занятие 17 Освоение методов осмотра и ремонта		
напольных устройств СЦБ станционных релейно- контактных	4	
систем электрической централизации ЭЦ		
Практическое занятие 18 Освоение методов контроля		
работоспособности аппаратуры и устранение возникших		
неисправностей станционных устройств СЦБ релейно-	•	
контактных систем электрической централизации ЭЦ		

Практическое занятие 19 Освоение методов контроля	4	
работоспособности аппаратуры и устранение возникших		
неисправностей устройств КГУ, УКСПС.		
Практическое занятие 20. Освоение методов контроля	4	
работоспособности аппаратуры и устранение возникших		
неисправностей устройств технической диагностика		
современных систем контроля состояния аппаратуры ЖАТ		
Практическое занятие 21 Измерения напряжения и	4	
сопротивления в рельсовых цепях, порядок проведения,		
применяемые приборы и приспособления.		
Практическое занятие 22 Проверка станционных рельсовых	4	
цепей на шунтовую чувствительность	•	
Практическое занятие 23 Регулировка напряжения в рельсовых	4	
цепях. Регулировочные таблицы и порядок пользования ими	٦	
В том числе самостоятельная работа	18	
	2	
Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту	2	
устройств ПАБ. Обязанности электромонтера СЦБ.	2	
Инструкция по техническому обслуживанию устройств ПАБ.	2	
Аппараты и схемы путевой ПАБ (системы РПБ ГТСС, системы	_	
КБ ЦШ): размещение основных узлов, основные	2	
неисправности, порядок проверки и замены аппаратуры.		
Устройства фиксации проследования поездов ПАБ: места	4	
расположения, порядок разборки, осмотра, проверки		
параметров, сборки схем, основные неисправности.	2	
Монтажные схемы пультов РПБ и стрелочных		
централизаторов. Требования к монтажу и проверка его	2	
качества. Последовательность проведения монтажа.		
Устройства электропитания ПАБ, порядок монтажа и правила	2	
технического обслуживания.		
Месячный и годовой план-график и месячный оперативный	2	
план технологического процесса обслуживания устройств ПАБ		
1 , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
Промежуточная аттестация в форме оценки по итогам текущей		
успеваемости		
6 сем. 93 час.=41 лекц.+32пр.+18 сам.+2семинар		
о сем. 93 час.–41 лекц.+32пр.+16 сам.+2семинар		

Учебная практика	36	
Виды работ:		
1. Монтаж кабелей непосредственно на поверхность.		
2. 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 типа и кабельных коробах.		
3. Монтаж металлических и пластиковых кабель-каналов.		
4. Монтаж металлических и пластиковых гибких кабелепроводов		
Производственная практика	36	
Виды работ:		
1. Техническое обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение		
повреждений;		
2. Обслуживание ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной		
аппаратуры, источников электропитания;		
3. Ремонт, осмотр и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей,		
кнопок, гарнитур, вспомогательного оборудования;		
4. Выявление и устранение неисправностей;		
5. Выполнение внутренней проводки;		
6. Зарядка аккумуляторных батарей;		
7. Обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры;		
8. Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с		
прозвонкой;		
9. Участие в строительстве кабельных сетей;		
10. Осмотр трасс кабелей;		
11. Введение технической документации на выполняемые работы		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	
Bcero:	323	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатории «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие и линейные устройства автоматики и телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные и диагностические системы автоматики»; «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 по данной специальности.

Полигон «Технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной автоматики».

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. Москва: ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 108 с. ISBN 978 5 89035 0 972 8.
- 2. Копай, И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. M.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический образованию центр ПО 140 на железнодорожном транспорте», 2019. c. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/937/18712/ — ЭБ «УМЦ ЖДТ».
- 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», 2020. 136 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/1194/18719/ ЭБ «УМЦ ЖДТ».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

работ по профессии электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, абораторных и практических работ,	Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
сигнализации и скачественная настройка и регулировка электрической централизации, автоматической и полуавтоматической облокировки, автоматической и полуавтоматической облокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переездах, устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устройств заграждения переезда и правильность их устранения; скачество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации сигнализации скачестем наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической (придрамя переезда) скачественное пользование инструментом, приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и устройств СЦБ ЖАТ спользование инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ ЖАТ спользование инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ ЖАТ спользование инструментом, приспособлениями при наружной, внешней и внутренней чистке устройств СЦБ; умение оценивать состояние монтажа, креплении и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность	работ по профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и	электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда; - качественная настройка и регулировка электрических элементов устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда; - анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда и правильность их устранения; - качество выполнения испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации - качество наружной, внешней и внутренней чистки устройств электрической централизации, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переезда - качественное пользование инструментом, приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и устройств СЦБ ЖАТ - пользование инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ ЖАТ - пользование инструментом, приспособлениями при наружной, внешней и внутренней чистке устройств СЦБ; - умение оценивать состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры,	лабораторных и практических работ, тестирований; Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы квалификационного экзамена по модулю

	T	
	- умение проверять исправность	
	соединительных шлейфов, электрических	
	цепей и цепей управления;	
	- умение прокладывать провода и кабели;	
	- умение проводить пайку плавкой вставки	
074.04	предохранителя.	
OK 01.	- обучающийся распознает задачу и/или	
Выбирать способы	проблему в профессиональном и/или	
решения задач	социальном контексте;	
профессиональной	- анализирует задачу и/или проблему и	
деятельности,	выделяет её составные части; определяет	
применительно к	этапы решения задачи;	
различным	- составляет план действия;	
контекстам	- определяет необходимые ресурсы;	
	- реализует составленный план, оценивает	
	результат и последствия своих действий	
	(самостоятельно или с помощью	
	наставника)	
OK 02.	- обучающийся определяет задачи для	
Использовать	поиска информации;	
современные	- определяет необходимые источники	
средства поиска,	информации;	
анализа и	- планирует процесс поиска;	
интерпретации	- структурирует получаемую информацию,	
информации,	выделяет наиболее значимое в перечне	
и информационные	информации;	
технологии для	- оценивает практическую значимость	
выполнения задач	результатов поиска;	
профессиональной	- обучающийся применяет средства	
деятельности	информационных технологий для решения	
	профессиональных задач;	
	- использует современное программное	
	обеспечение	
OK 04.	- обучающийся демонстрирует знание	
Эффективно	психологических основ деятельности	
взаимодействовать	коллектива и особенностей личности;	
и работать в	- демонстрирует умение организовывать	
коллективе и	работу коллектива, взаимодействовать с	
команде	обучающимися, преподавателями и	
	мастерами в ходе обучения, с	
	руководителями учебной и	
	производственной практик	
ОК 09. Пользоваться	- обучающийся применяет документацию	
профессиональной	по техническому обслуживанию устройств	
документацией на	СЦБ и систем ЖАТ;	
государственном и	- понимает общий смысл документов на	
иностранном языках	базовые профессиональные темы	

Приложение 1.1.5 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ УСТРОЙСТВ СИГНАЛИЗАЦИИ, ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ И БЛОКИРОВКИ (5 РАЗРЯД)»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	165
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной прогр	раммы.165
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	165
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	172
2. Структура и содержание профессионального модуля	172
2.1. Трудоемкость освоения модуля	172
2.2. Структура профессионального модуля	172
2.3. Содержание профессионального модуля	172
3. Условия реализации профессионального модуля	184
3.1. Материально-техническое обеспечение	184
3.2. Учебно-методическое обеспечение	184
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	185

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (5 разряд)»

(код и наименование модуля)

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (5 разряд)», общих и профессиональных компетенций.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать	Распознавать задачу	Актуальный	
способы решения задач	и/или проблему в	профессиональный и	
профессиональной	профессиональном	социальный контекст,	
деятельности	и/или социальном	в котором приходится	
применительно к	контексте,	работать и жить	
различным контекстам	анализировать и		
	выделять её		
	составные части		
	Определять этапы	Структура плана для	
	решения задачи,	решения задач,	
	составлять план	алгоритмы выполнения	
	действия,	работ в	
	реализовывать	профессиональной и	
	составленный план,	смежных областях	
	определять		
	необходимые		
	ресурсы		
	Выявлять и	Основные источники	
	эффективно искать	информации и ресурсы	
	информацию,	для решения задач	
	необходимую для	и/или проблем в	
	решения задачи и/или	профессиональном	
	проблемы	и/или социальном	
		контексте	
	Владеть актуальными	Методы работы в	
	методами работы в	профессиональной и	
	профессиональной и	смежных сферах	
	смежных сферах		
	Оценивать результат	Порядок оценки	
	и последствия своих	результатов решения	

	действий	задач	
	(самостоятельно или	профессиональной	
	с помощью	деятельности	
	наставника)		
OK 02.	Определять задачи	Номенклатура	
Использовать	для поиска	информационных	
современные средства	информации,	источников,	
поиска, анализа и	планировать процесс	применяемых в	
интерпретации	поиска, выбирать	профессиональной	
информации, и	необходимые	деятельности	
информационные	источники		
технологии для	информации		
выполнения задач	Выделять наиболее	Приемы	
профессиональной	значимое в перечне	структурирования	
деятельности	информации,	информации	
деятельности	_ * *	информации	
	структурировать		
	получаемую		
	информацию,		
	оформлять		
	результаты поиска		
	Оценивать	Формат оформления	
	практическую	результатов поиска	
	значимость	информации	
	результатов поиска		
	Применять средства	Современные средства	
	информационных	и устройства	
	технологий для	информатизации,	
	решения	порядок их применения	
	профессиональных	И	
	задач		
	Использовать	Программное	-
	современное	обеспечение в	
	программное	профессиональной	
	обеспечение в	деятельности, в том	
	профессиональной	числе цифровые	
	деятельности	средства	
	Использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
	задач		
OK 03.	Определять	Содержание	
Планировать и	актуальность	актуальной	
реализовывать	нормативно-правовой	нормативно-правовой	
собственное		документации	
	документации в	документации	
профессиональное и	профессиональной		
личностное развитие,	деятельности	Connector	
предпринимательскую	Применять	Современная научная и	-
деятельность в	современную	профессиональная	
профессиональной	научную	терминология	
сфере, использовать	профессиональную		
знания по правовой и	терминологию		
финансовой	Определять и	Возможные траектории	-
грамотности в	выстраивать	профессионального	

различных жизненных	траектории	развития и	
ситуациях	профессионального	самообразования	
	развития и		
07004 011	самообразования		
ОК 04. Эффективно	Организовывать	Психологические	
взаимодействовать и	работу коллектива и	основы деятельности	
работать в коллективе	команды	коллектива	
и команде	Взаимодействовать с	Психологические	-
	коллегами,	особенности личности	
	руководством,		
	клиентами в ходе		
	профессиональной		
074.07.0	деятельности		
ОК 05. Осуществлять	Грамотно излагать	Правила оформления	
устную и письменную	свои мысли и	документов	
коммуникацию на	оформлять		
государственном языке	документы по		
Российской Федерации	профессиональной		
с учетом особенностей	тематике на		
социального и	государственном		
культурного контекста	языке	G	
ОК 06. Проявлять	Проявлять	Сущность гражданско-	-
гражданско-	гражданско-	патриотической	
патриотическую	патриотическую	позиции	
позицию,	позицию	n	
демонстрировать	Описывать	Значимость	-
осознанное поведение	значимость своей	профессиональной	
на основе	профессии	деятельности по	
традиционных российских духовно-		специальности 23.02.09	
* ·		Автоматика и	
нравственных ценностей, в том числе		телемеханика на	
с учетом гармонизации		транспорте	
межнациональных и		(железнодорожном	
межнациональных и межрелигиозных	Применять стандарты	транспорте). Стандарты	
отношений, применять	антикоррупционного	антикоррупционного	
стандарты	поведения	поведения и	
антикоррупционного	поведения	последствия его	
поведения		нарушения	
ОК 07. Содействовать	Соблюдать нормы	Правила экологической	
сохранению	экологической	безопасности при	
окружающей среды,	безопасности	ведении	
ресурсосбережению,		профессиональной	
применять знания об		деятельности	
изменении климата,	Определять	Основные ресурсы,	
принципы бережливого	направления	задействованные в	
производства,	ресурсосбережения в	профессиональной	
эффективно	рамках	деятельности	
действовать в	профессиональной	'	
чрезвычайных	деятельности по		
ситуациях	23.02.09 Автоматика		
	и телемеханика на		
	транспорте		
L	1 1	ı	

	(1
	(железнодорожном		
	транспорте).	П б	
	Организовывать	Пути обеспечения	
	профессиональную	ресурсосбережения	
	деятельность с		
	соблюдением		
	принципов		
	бережливого		
	производства		
	организовывать	принципы бережливого	
	профессиональную	производства	
	деятельность с	производства	
	учетом знаний об		
	*		
	изменении		
	климатических		
	условий региона		
	Эффективно	Основные направления	
	действовать в	изменения	
	чрезвычайных	климатических условий	
	ситуациях	региона	
		Правила поведения в	
		чрезвычайных	
		ситуациях – отражено в	
		содержании?	
ОК 08. Использовать	Использовать	Роль физической	
		_	
средства физической	физкультурно-	культуры в	
культуры для	оздоровительную	профессиональном и	
сохранения и	деятельность для	социальном развитии	
укрепления здоровья в	укрепления здоровья,	человека	
процессе	достижения		
профессиональной	жизненных и		
деятельности и	профессиональных		
поддержания	целей		
необходимого уровня	Применять	Основы здорового	
физической	рациональные	образа жизни	
подготовленности	приемы	1	
	двигательных		
	функций в		
	профессиональной		
	деятельности		
	Пользоваться	Условия	
	средствами	профессиональной	
	профилактики	деятельности и зоны	
	перенапряжения,	риска физического	
	характерными для	здоровья для 23.02.09	
	данной 23.02.09	Автоматика и	
	Автоматика и	телемеханика на	
	телемеханика на	транспорте	
	транспорте	(железнодорожном	
	(железнодорожном	транспорте)	
	транспорте)		
		Средства	
		профилактики	
		перенапряжения	
	<u> </u>	перепапряжения	

ОК 09. Пользоваться	Участвовать в	Лексический минимум,	
профессиональной	диалогах	относящийся к	
документацией на	профессиональные	описанию предметов,	
государственном и	темы	средств и процессов	
иностранном языках		профессиональной	
		деятельности	
	Пользоваться	Правила чтения	
	профессиональной	текстов	
	документацией	профессиональной	
		направленности	
ПК 5.1. Способен	Пользоваться	- Нормативно-	Способен выполнять
выполнять работы	инструментом,	технические и	работы
(технологические	приспособлениями	руководящие	(технологические
процессы) по монтажу,	при выполнении	документы по	процессы) по
эксплуатации,	работ по	техническому	монтажу,
техническому	техническому	обслуживанию	эксплуатации,
обслуживанию,	обслуживанию	устройств	техническому
ремонту и	оборудования и	электрической	обслуживанию,
модернизации	устройств СЦБ ЖАТ	централизации,	ремонту и
объектов системы	- Пользоваться	сортировочных горок;	модернизации
обеспечения движения	инструментом,	Электротехнику и	объектов системы
поездов на основе	приспособлениями	механику в части,	обеспечения
знаний об	при выполнении	регламентирующей	движения поездов на
особенностях	настройки и	выполнение трудовых	основе знаний об
функционирования её	регулировки	функций;	особенностях
основных элементов и	электрических	Правила, нормы,	функционирования её
устройств, а также	элементов устройств	технология	основных элементов
правил технического	СЦБ ЖАТ	обслуживания, ремонта	и устройств, а также
обслуживания и	- Оценивать качество	и монтажа напольных	правил технического
ремонта	монтажа, состояние	устройств и кабельных	обслуживания и
	крепления и внешний	сетей электрической	ремонта
	вид аппаратуры,	централизации ЖАТ,	
	срабатывание и	автоматизированных и	
	работоспособность	механизированных	
	элементов устройств	сортировочных горок,	
	СЦБ ЖАТ	пневматической почты,	
	- Анализировать	их устройство.	
	причины отказов и	Способы устранения	
	неисправностей	неисправностей и	
	электромеханических	повреждений	
	элементов и	напольных устройств	
	устройств СЦБ ЖАТ	испытания средств	
	- Проверять	контроля	
	исправность	электрических цепей	
	соединительных	блокировки, систем	
	шлейфов,	централизации и	
	электрических цепей	сигнализации;	
	и цепей управления;	Технологию разборки,	
	- Применять средства	сборки аппаратуры	
	индивидуальной	СЦБ ЖАТ;	
	защиты	Устройство, принцип	
		действия, технические	
		характеристики и	
		конструктивные	

		особенности приборов	
		1 1	
		и оборудования СЦБ	
		ЖАТ	
		Виды нарушений	
		работы устройств СЦБ	
		ЖАТ и способы их	
		устранения	
		Типы и виды	
		регламентных работ по	
		обслуживанию	
		электромеханических	
		средств устройств СЦБ	
		ЖАТ	
		Правила технической	
		эксплуатации	
		1	
		железных дорог в	
		части,	
		регламентирующей	
		выполнение трудовых	
		функций	
		Назначение, виды и	
		правила применения	
		приспособлений и	
		инструмента,	
		используемых при	
		техническом	
		обслуживании	
		устройств	
		электрической	
		централизации ЖАТ,	
		сортировочных горок,	
		сетей пневматической	
		Почты	
		Требования охраны	
		труда,	
		электробезопасности,	
		пожарной безопасности	
		в части,	
		регламентирующей	
		выполнение трудовых	
		функций	
ПК 5.2. Способен	Пользоваться	Нормативно-	Способен
поддерживать в	инструментом,	технические и	поддерживать в
исправном состоянии	приспособлениями	руководящие	исправном состоянии
оборудование и	при выполнении	документы по	оборудование и
устройства	работ по	техническому	устройства
железнодорожной	техническому	обслуживанию систем	железнодорожной
автоматики и	обслуживанию,	интервального	автоматики и
телемеханики (ЖАТ)	электромонтажу	регулирования	телемеханики (ЖАТ)
	оборудования,	движения поездов,	
	аппаратов и приборов	обустройств	
	СЦБ ЖАТ	железнодорожного	
	,	_	
	Прокладывать	переезда, устройств	
	провода и кабели	контроля схода	

Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ Анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ; Проводить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления Производить пайку плавкой вставки предохранителя Пользоваться инструментом, приспособлениями при наружной, внешней и внутренней чистке устройств СЦБ; Применять средства индивидуальной

защиты

подвижного состава, аппаратуры ремонтнотехнологических участков, монтажу кабельных сетей; Правила, нормы, технологию обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ, автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, их устройство Способы устранения неисправностей и повреждений напольных устройств СЦБ; Технологию разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ Виды нарушений работы устройств

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные	Дополнительные	№ ,	Объем	Обоснование
	профессиональные компетенции	знания, умения, навыки	наименование темы	часов	включения в рабочую
					программу
					по запросу
					работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	132	58
Самостоятельная работа	43	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного		
зачета		-
ПП 05 в форме дифференцированного зачета		
ПМ 05 в форме экзамена	18	
Всего	265	130

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1. ПК 5.2, ОК 01. ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., 09	МДК 05.01 Комплексная эксплуатация, монтаж и регулировка устройств и систем ЖАТ	175	58	132	132	-	43		
	Учебная практика	-	-						
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	265	130		132	_	43	_	72

2.3. Содержание профессионального модуля

	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект ная эксплуатация, монтаж и регулировка устройств и систем	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. 175	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
ЖАТ			
7 семестр Тема 1.1.	Содержание	6	ПК 5.1., ПК 5.2.
Управление охраной	Управление охраной труда. Права, обязанности и	U	OK 01.
труда. Права,	ответственность работников в области охраны труда. Основные	2	OK 01. OK 02.
обязанности и	понятия охраны труда. Режим труда и отдыха.	L	OK 02. OK 03.
ответственность	Основные права и обязанности работника. Ответственность за	2	OK 04.
работников в	нарушение законодательства по охране труда. Порядок	-	OK 05.
области охраны	проведения медицинских осмотров и освидетельствований		ОК 06.
труда	работников труда.	2	ОК 07.
	Безопасные методы и приемы выполнения работ при воздействии		ОК 08.
	вредных и (или) опасных производственных факторов,		ОК 09.
	источников опасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа		
	Выявление и оценка опасных и (или) вредных производственных	4	
	факторов на рабочем месте (физических, биологических,		
	химических, психофизиологических)		
Тема 1.2. Основы	Содержание	4	
электробезопасности.	Действие электрического тока на организм человека и		
Средства защиты от	последствия поражения электрическим током. Критерии	2	
поражения	электробезопасности. Виды поражения и факторы, влияющие на		
электрическим	степень поражения электрическим током.		
током	Классификация помещений и электроустановок по опасности	2	
	поражения людей электрическим током. Меры по обеспечению	2	
	электробезопасности в производственных и бытовых		
	помещениях.		

	Технические средства по предупреждению поражения	
	электрическим током.	
	Классификация групп по электробезопасности	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическая работа	4
	Порядок выхода из зоны шагового напряжения электрического	
	тока	
Тема 1.3. Общие	Содержание	10
положения «Правил	Общие сведения и понятия об электроустановках и	2
устройства	электрооборудовании.	
электроустановок»	Определения: «электроустановка», «открытая	
	электроустановка», «закрытая электроустановка».	
	Классификация электроустановок в отношении мер	
	безопасности.	2
	Классификация помещений в отношении опасности поражения	
	электрическим током: без повышенной опасности, с повышенной	
	опасностью, особо опасные помещения.	
	Основные сведения об электрических сетях.	2
	Понятие «электрическая сеть до 1000 В с глухозаземленной и	
	изолированной нейтралью».	
	Буквенно-цифровые и цветовые обозначения проводников и шин	_
	переменного трехфазного тока, нулевых защитных проводников,	2
	нулевых рабочих проводников, совмещенных нулевых защитных	
	проводников и нулевых рабочих проводников.	
	Заземление, зануление электрооборудования в сетях	
	напряжением до 1000 В.	
	Заземление защитное и рабочее.	
	Требования к заземлителям, заземляющим устройствам, заземляющим проводникам, заземляющим шинам в	2
	заземляющим проводникам, заземляющим шинам в электроустановках до 1000 В.	<i>L</i>
	Заземляющие устройства на железнодорожном транспорте.	
	Прямое и косвенное прикосновения в электроустановках	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Практическая работа	υ
	прикти пекал расста	

	Техническая эксплуатация электроустановок.	2	
	Практическая работа	_	
	Техническое обслуживание переносных и передвижных	2	
	олектроприемников.	_	
	Практическая работа		
	Гехническое обслуживание электрооборудования постов		
	олектрической	4	
	централизации, напольных устройств СЦБ (дизель-генераторных		
	установок, аккумуляторов,		
I -	питающих установок)		
	В том числе самостоятельная работа	18	
	Общие положения «Правил устройства электроустановок»	2	
	Классификация электроприемников в отношении надежности		
	олектроснабжения.		
	Обеспечение надежности электроснабжения электроприемников	2	
p	различных категорий.		
Γ	Гребования к энергоснабжению и содержанию		
Э	олектросварочного оборудования.	2	
	Схемы электроснабжения железнодорожных потребителей.		
	Эксплуатация электроустановок потребите. Требования к		
p	работникам, допускаемым к выполнению работ в		
Э	олектроустановках	2	
Τ	Гребования к работникам, допускаемым к выполнению работ в		
	олектроустановках.		
	Понятие «квалифицированный обслуживающий персонал».	2	
	Электротехнический персонал: административно-технический,		
	оперативный, оперативно-ремонтный, ремонтный, его		
	карактеристика, предъявляемые к нему требования.	_	
	Электротехнологический персонал, его характеристика и	2	
	предъявляемые к нему требования.		
	Организация и периодичность проверки знаний персонала.		
	руппы по электробезопасности, условия их присвоения. Объем	•	
3	внаний для персонала на II группу по электробезопасности.	2	

Персонал, проводящий обслуживание и эксплуатацию		
электроустановок и электрооборудования на железнодорожном		
транспорте (локомотивная бригада, электромонтеры дистанций		
электроснабжения, сигнализации, централизации и блокировки и		
др.).	2	
Неэлектротехнический персонал. Порядок присвоения I группы		
по Электробезопасности. Техническая эксплуатация		
электроустановок		
Ответственность персонала, непосредственно обслуживающего и		
проводящего ремонт электроустановок и электрооборудования.		
Техническая эксплуатация оборудования хозяйства автоматики и		
телемеханики: устройств постов электрической централизации,		
напольных устройств СЦБ.		
Техническая эксплуатация переносных и передвижных		
электроприемников. Устранение аварий и отказов в работе	2	
электроустановок.		
Отказы в работе электрооборудования. Порядок действий		
персонала при обнаружении неисправностей электроустановки,		
электрооборудования или средств защиты		
Содержание	14	

Тема 1.4.	Блоки штепсельные и нештепсельные бесконтактные,	2
Бесконтактная	применяемые в устройствах СЦБ (диодные, конденсаторные,	2
аппаратура. Лампы	блоки диодов, сопротивлений и конденсаторов, контрольные,	
светофорные	блоки конденсаторов и резисторов), их назначение, конструкция.	2
светофорные	Путевые фильтры, их назначение, разновидности, устройство,	2
	принцип действия.	
	Путевые и сигнальные трансформаторы. Назначение, типы и	2
	маркировка трансформаторов. Устройство и принцип действия.	_
	Схемы соединения обмоток трансформаторов. Электрические	
	параметры и номинальные напряжения на зажимах	2
	трансформаторов.	_
	Светофорные лампы, их маркировка, конструкция. Типы	
	светофорных ламп. Основные неисправности.	2
	Регулятор тока автоматический, его назначение, принцип работы.	
	Преобразователи частоты типа ПЧ-50/25, их назначение,	
	конструкция, принцип действия. Выпрямительные устройства, их	2
	конструкция и характеристики.	
	Устройства защиты от импульсных перенапряжений	
	(выравниватели, разрядники, УЗП), их конструкция, принцип	2
	действия, назначение.	
	Предохранители, их классификация, конструктивные	
	особенности, цветовая маркировка предохранителя	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14
	Практическая работа	4
	Измерение напряжения на обмотках путевого реле и на входе	
	путевого приемника ТРЦ.	
	Практическая работа	4
	Регулировка рельсовой цепи. Замена перемычки или	
	соединителя. Проверка правильности чередования полярности	
	напряжений, фаз напряжений или последовательности	
	импульсных посылок в смежных рельсовых цепях	
	Практическая работа	4
	Проверка видимости. Замена линзового комплекта светофора.	
	Чистка линзового комплекта светофора	

	Практическая работа	2	
	Проверка функционирования путевых датчиков счета осей		
	имитатором колеса		
	В том числе самостоятельная работа	14	
	Рельсовые цепи тональной частоты и частотные рельсовые цепи	4	
	Общие сведения о тональных рельсовых цепях. Достоинства и		
	недостатки тональных рельсовых цепей. Схема тональной	2	
	рельсовой цепи, принцип ее работы. Тональные рельсовые цепи		
	на станции. Аппаратура тональных рельсовых цепей ТРЦЗ и ТРЦ4.	2	
	Нормали рельсовых цепей на станциях и перегонах.		
	Регулировочные таблицы, параметры, отображаемые в		
	регулировочных таблицах. Способы регулировки рельсовых	2	
	цепей. Защита путевых реле от ложной работы в различных		
	рельсовых цепях. Влияние грозовых и коммутационных		
	перенапряжений на рельсовые цепи. Способы защиты от	2	
	воздействия грозовых и коммутационных перенапряжений.		
	Характерные неисправности рельсовых цепей. «Ложная		
	свободность» и «ложная занятость» рельсовых цепей.		
	Неисправности соединителей и перемычек, порядок их		
	обнаружения и устранения		
	Промежуточная аттестация	-	
	7сем 98час=34 лек+30пр.+32 сам.+2семинар		
Тема 1.5. Общие	8 семестр	77	
сведения о работе	Содержание:	22	
хозяйства	Общие сведения о работе хозяйства автоматики и телемеханики		
автоматики и	и электромонтера по обслуживанию устройств сигнализации,	4	
телемеханики в	централизации и блокировки в зимний период.		
зимний период	Общие положения и основные мероприятия по подготовке		
времени	железных дорог и хозяйства автоматики и телемеханики к работе		
	в зимний период.	4	
	Требования охраны труда при работе в зимних условиях.		
	Общие положения по организации снегоборьбы. Подготовка		
	средств снегоборьбы.	2	

Работа по снегоборьбе на станциях и перегонах в соответствии с		
оперативными планами снегоборьбы. Требования охраны труда		
при производстве работ. Подготовка машин, механизмов и	2	
инструмента к работе в зимних условиях.		
Порядок работы и отдыха в условиях низких температур. Общие	2	
требования охраны труда при работе при низких температурах на		
открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях.	2	
Обогрев рабочих мест в зимнее время. Правила пользования		
электроприборами.		
Меры электробезопасности. Порядок использования первичных		
средств пожаротушения.		
Порядок, нормы выдачи и организация хранения спецодежды и		
СИЗ в зимний период.		
Особенности и порядок применения СИЗ в зимний период.	2	
Производственного травматизма, простудных заболеваний,		
переохлаждения и обморожения в зимний период.		
Признаки переохлаждения, обморожения.		
Первая помощь при переохлаждении и обморожении. Основные		
требования производственной санитарии и личной гигиены при		
работе в условиях низких температур. Профилактика.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	14	
Практическая работа	4	
Порядок очистки устройств сигнализации, централизации и		
блокировки от снега; принятие мер для исключения повреждения		
оборудования сигнализации, централизации и блокировки при		
очистке от снега ручным способом и соблюдение требований		
безопасности при нахождении на железнодорожных путях		
Практическая работа	4	
Порядок сопровождения снегоуборочной техники при очистке от		
снега железнодорожных путей станций и перегонов; принятие		
мер для исключения повреждения оборудования сигнализации,		
централизации и блокировки при работе снегоуборочной техники		
Практическая работа	6	

	Порядок технического обслуживания напольного оборудования	
	устройств сигнализации, централизации и блокировки в зимних	
	условиях с соблюдением требований безопасности труда.	
	Устранение характерных отказов в работе устройств СЦБ в	
	зимний период.	
	В том числе самостоятельная работа	11
	Требования охраны труда при производстве работ на	3
	железнодорожных путях в зимнее время. Организация борьбы с	
	гололедом.	
	Меры безопасности при работе снегоуборочных машин на	2
	железнодорожных путях станций и перегонов.	
	Организация работ по борьбе с гололедом. Меры безопасности	2
	при перевозке работников к месту снегоуборочных работ и	
	обратно.	
	Особенности работы электромонтера по обслуживанию и	2
	ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки в	
	зимний период Требования охраны труда при выполнении	
	отдельных работ.	
	Требования охраны труда при выполнении работ по	2
	техническому обслуживанию и ремонту схем включения	2
	электрического обогрева стрелочных электроприводов, релейных	
	шкафов и отдельных приборов, схем включения автоматической	
	пневмообдувки остряков стрелки, средств автоматического	
	контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда.	
Тема 1.6. Замена	Содержание	18
стрелочного	Замена электродвигателя электропривода типа СП и ВСП. Замена	6
электропривода и	электропривода типа СП.	•
электродвигателя	Регулировка фрикционного сцепления электропривода типа СП.	12
_	Замена жгута коммутации электропривода типа СП. Регулировка	
	контактов автопереключателя и курбельного контакта.	
	Проверка работы стрелочного электропривода после замены.	
	Замена изоляции фундаментального угольника стрелочной	

	гарнитуры. Замена осей узлов крепления рабочей тяги или		
	контрольной тяги. Замена контрольной линейки		
	Алгоритм поиска отказов на стрелочном переводе.		
	Причины отказа на стрелочном переводе «Отсутствие контроля		
	положения стрелки».		
	Действия при проявлении данного отказа, алгоритм поиска		
	причины отказа.		
	Причины отказа на стрелочном переводе «Неперевод стрелки».		
	Действия при проявлении данного отказа, алгоритм поиска		
	причины отказа		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическая работа	4	
	Действия при проявлении отказа в работе переездной		
	сигнализации. Действия при нарушениях в работе устройств УЗП		
	Техническое обслуживание и проверка действия устройств	4	
	автоматики на железнодорожных переездах. Проверка		
	внутреннего состояния электропривода УЗП.		
	Практическая работа	4	
	Действия в случае нарушения целостности датчика УКСПС.		
	Замена датчика УКСПС, основания (несущей конструкции)		
	датчика, изоляционного элемента (при наличии), перемычки		
	между датчиками. Проверка работоспособности после замены.		
	Промежуточная аттестация		
	8 сем 77 час.=40лек.+24пр.+11сам.+2семинар		
Учебная практика / В	*	-	
Производственная пра	актика / Виды работ:	72	
Виды работ:			
	обслуживание рельсовых цепей и кабельных сетей, устранение		
повреждений;			
<u> </u>	ремонт релейной аппаратуры, различных типов бесконтактной		
аппаратуры, источнико			
•	о и чистка контактов, переключателей, соединителей, штепселей,		
1 01	могательного оборудования;		
4. Выявление и ус	транение неисправностей;		

5. Выполнение внутренней проводки;		
6. Зарядка аккумуляторных батарей;		
7. Обслуживание напольных и внутрипостовых кабелей и кабельной арматуры;		
8. Монтаж и пайка соединительных, промежуточных, оконечных муфт с прозвонкой;		
9. Участие в строительстве кабельных сетей;		
10. Осмотр трасс кабелей;		
11. Введение технической документации на выполняемые работы		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	
Bcero	265	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

кабинет «проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

лаборатории «Станционные системы автоматики», «Приборы и устройства автоматики», «Электропитающие И линейные устройства автоматики телемеханики», «Перегонные системы автоматики»; «Микропроцессорные автоматики»; «Техническое обслуживание, лиагностические системы и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

мастерская «Монтаж устройств СЦБ и ЖАТ», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 по данной специальности.

полигон «Технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной автоматики».

оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

- 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания
- 1. Пашкевич, М.Н. изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения: учебное пособие / М.Н. Пашкевич. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 108 c. ISBN 978-5-89035 0 972-8.
- 2. 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», 2019. 140 с. режим доступа: http://umczdt.ru/books/937/18712/ Эб «УМЦ ЖДТ».
- 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», 2020. 136 с. режим доступа: http://umczdt.ru/books/1194/18719/ Эб «УМЦ ЖДТ».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК			
	(показатели освоенности компетенций)	методы оценки	
ПК 5.1.	Уровень практической подготовленности	Текущий контроль в	
	обучающегося соответствует требованиям	форме защиты	
	программы.	практических работ;	
	Обучающийся выполнил работу, корректно	оценка ответов на вопросы	
	применяя необходимые инструменты и средства	дифференцированного	
	защиты. Уверенно, грамотно и свободно	зачета по ПП,	
	докладывал о выполненной работе.	экзамена по	
	Уровень практической подготовленности	профессиональному	
	требованиям программы.	модулю	
	Квалификационная работа выполнена с		
	соблюдением техники безопасности и		
	незначительным отклонением от временных рамок.		
	Обучающийся выполнил работу, корректно		
	применяя необходимые инструменты и средства		
	защиты. Уверенно докладывал о выполненной		
	работе		
ПК 5.2.	Уровень практической подготовленности		
11K J.2.			
	программы.		
	Квалификационная работа выполнена с		
	соблюдением техники безопасности и отклонением		
	от временных рамок. Обучающийся выполнил		
	работу, не всегда корректно применяя необходимые		
	инструменты и средства защиты.		
	Докладывал о выполненной работе неуверенно.		
	Уровень практической подготовленности		
	обучающегося не соответствует требованиям		
	программы.		
	Квалификационная работа не выполнена или		
	выполнена с грубыми нарушениями техники		
	безопасности и значительным отклонением		
ОК 01.	выбор и применение методов и способов решения		
	профессиональных задач в области		
	производственной практики; оценка эффективности		
OIC 02	и качества выполнения профессиональных задач		
ОК 02.	эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения		
	необходимой информации для выполнения профессиональных задач		
ОК 03.	выбор и применение методов и способов решения		
OR UJ.	профессиональных задач в области		
	профессиональных задал в области		

	производственной практики; оценка эффективности
	и качества выполнения профессиональных задач
OK 04.	разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки
	нестандартных и аварийных ситуаций взаимодействие со студентами и специалистами в ходе обучения
OK 05.	использование информационно коммуникационных технологий для решения профессиональных задач
OK 06.	умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях
ОК 07.	Организовывать мероприятия по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях при выполнении профессиональных задач
OK 08.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).
OK 09.	Применять документацию по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производствен ная	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ.01 Конструкции и принцип действия систем железнодорожно й автоматики	Учебная практика	ознакомительная	5	72
УП.02.01	ПМ.02 Техническое	Учебная практика	технологическая	4	72
УП.02.02	обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожно й автоматики и телемеханики	Учебная практика	технологическая	6	36
УП.03.01	ПМ.03 Эксплуатация оборудования, устройств и систем железнодорожно й автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий	Учебная практика	технологическая	4	36
УП.04.0.	ПМ.04 освоение профессии	Учебная практика	технологическая	6	36
		Всего УП	X	X	252
ПП.01	ПМ. 01 Конструкции и принцип действия систем железнодорожно й автоматики	Производстве нная практика	технологическая	7	180
ПП.02	ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожно	Производстве нная практика	технологическая	7	144

	1	T	T	1	
	й автоматики и				
	телемеханики				
ПП.03	ПМ.03	Производстве	технологическая	6	72
	Эксплуатация	нная практика			
	оборудования,				
	устройств и				
	систем				
	железнодорожно				
	й автоматики и				
	телемеханики на				
	участках				
	железнодорожн				
	ых линий				
ПП.04	ПМ.04 Освоение	Производстве	технологическая	6	36
	профессии	нная практика			
ПП.05	ПМ.05 Освоение	Производстве	технологическая	6	72
	профессии	нная практика			
	Электромонтер				
	ПО				
	обслуживанию и				
	ремонту				
	устройств				
	сигнализации,				
	централизации и				
	блокировки (5				
	разряд)				
		Всего ПП	X	X	504
ПДП	Преддипломная	Производстве	технологическая		144
7.1	практика	нная практика			
		Итого	X	X	900
		практики			

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.2 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Конструкции и принцип действия систем железнодорожной автоматики по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩА	Я ХАРАК	TEPI	ИСТИКА	РАБОЧЕЙ	І ПРОГРАМ	МЫ	УЧЕБНОЙ І	ПРАКТИКИ 192
1.1	. Цель	И	место	учебной	практики	В	структуре	образовательной
программ	ы							192
1.2	. Планируе	емые ј	результат	ы освоения	учебной пра	ктики	I	195
2. СТРУІ	СТУРА И О	СОДІ	ЕРЖАНИ	ІЕ УЧЕБНО	ОЙ ПРАКТИ	ики.	•••••	195
2.1	. Трудоемк	сость	освоения	учебной пр	актики			195
2.2	. Структур	ра уче	ебной пра	ктики				195
2.3	. Содержан	ние уч	чебной пр	актики				198
3. УСЛО	ВИЯ РЕАЈ	ТИЗА	ДИИ ПЕ	РОГРАММ	ы учебно	ЙПЕ	АКТИКИ	198
3.1	. Материал	њно - 7	гехническ	ое обеспече	ние учебной	прак	тики	198
3.2	. Учебно-м	етоді	ическое о	беспечение				202
3.3	. Общие тр	ебова	ания к орі	ганизации у	чебной практ	гики		203
3.4	Кадровое	обесп	іечение п	роцесса уче	бной практин	ки		203
4. KOHT	РОЛЬ И О	ЦЕН	КА РЕЗУ	ЛЬТАТО В	ОСВОЕНИ	я у	ЧЕБНОЙ ПР	АКТИКИ . 204

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Конструкции и принцип действия систем железнодорожной автоматики в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов МДК.01.01 Построение и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики; МДК.01.02 Построение и эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики; МДК.01.03 Построение и эксплуатация микропроцессорных и диагностических систем автоматики в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом:

УП 01. Учебная практика	ПМ.01 Конструкции и	МДК.01.01 Построение и
код и наименование УП	принцип действия систем	эксплуатация станционных
	железнодорожной	систем железнодорожной
	автоматики в	автоматики;
	соответствии с ФГОС СПО	МДК.01.02. Построение и
	по специальности 23.02.09	эксплуатация перегонных
	Автоматика и	систем железнодорожной
	телемеханика на	автоматики; МДК.01.03
	транспорте	Построение и эксплуатация
	(железнодорожном	микропроцессорных и
	транспорте)	диагностических систем
	код и наименование ПМ	автоматики
		код и наименование МДК

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК				
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности				
	применительно к различным контекстам				
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации				
	информации и информационные технологии для выполнения задач				
	профессиональной деятельности				
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное				
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,				
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных				
	ситуациях				
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде				
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке				
	Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного				
	контекста				
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное				
	поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных				
	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и				
	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного				
	поведения				

OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,					
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого					
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях					
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления					
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания					
	необходимого уровня физической подготовленности					
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и					
	иностранном языках					
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и					
	диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.					
ПК 1.2.	Выполнять разработку монтажных схем устройств сигнализации,					
	централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики					
	по принципиальным схемам.					
ПК 1.3.	Проводить измерения параметров приборов и устройств сигнализации,					
	централизации и блокировки.					

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.01 Конструкции и принцип действия систем железнодорожной автоматики в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), по видам деятельности: Изучение конструкции и принципа действия систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Практический опыт / умения
Знать: - принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций; - логики построения, типовые схемные решения станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики; - принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных станций; - принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам; - принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях; - принципы расстановки сигналов на перегонах; - основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах; - принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;

- структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Уметь:

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов;
- анализировать процесс функционирования микропроцессорных устройств автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры диагностических систем автоматики и телемеханики;
- анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Иметь практический навык:

- логически анализировать работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;
- обработки технической документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	72	концентрированно	3	дифференцированный зачет
Всего УП	72	72	3	2

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование	Виды работ	Наименование тем учебной	Объем часов
	разделов		практики	
	профессионального модуля			
УП.01 Уче		Конструкции	и и принцип действия систем	72
			ости 23.02.09 Автоматика и	. —
	ка на транспорте (жел			
ПМ. 01	Раздел 1.			
	Построение и			
	эксплуатация			
	станционных			
	систем			
	железнодорожной			
	автоматики			
			Тема 1.1.	2
			Установка кабельных муфт,	
			стоек, кабельных ящиков,	
			путевых коробок	
			Тема 1.2.	2
			Разделка кабеля в муфтах.	
			Составление паспорта	
			муфты	
			Тема 1.3.	2
			Электрическое испытания	
			кабеля с помощью	
			мегаомметра и прозвонка	
			кабеля	
			Тема 1.4	2
			Монтаж напольного	
			оборудования	
			Тема 1.5	
			Регулировка напряжения на	2
			нагрузке трансформатора	
			Тема 1.6.	2
			Оформление технической и	
			отчетно-учетной	
			документации	
			Тема 1.7.	2
			Монтаж аппаратуры	
			рельсовой цепи с	

		изолирующими стыками и	
		бесстыковой	
		Тема 1.8	
			2
		Установка и сборка	2
		светофорных головок	
		Тема 1.9.	_
		Изготовление и	2
		подключение монтажа в	
		соответствии со схемой	
		входного светофора. Увязки	
		монтажа светофора	
		Тема 1.10	2
		Порядок сборки и	
		регулировки стрелочной	
		гарнитуры.	
		Последовательность	
		разборки, сборки и	
		регулировки стрелочного	
		электропривода	
		Тема 1.11. Электропривод	2
		СП-6, принцип работы,	~
		устройство	
	- 	Тема 1.12.	2
		Монтаж электропривода в	4
		соответствии с	
		пятипроводной схемой	
	_	включения	4
		Тема 1.13. Подготовка	4
		электропривода и	
		стрелочной гарнитуры к	
		установке	
ВСЕГО П	О РАЗДЕЛУ 1		28
ПМ. 01	Раздел 2	Тема 2.1	2
	Построение и	Монтаж релейных шкафов	
	эксплуатация	РШ и аппаратуры	
	перегонных систем	переездной сигнализации	
	железнодорожной		
	автоматики		
		Тема 2.2.	
		Составление схемы	2
		комплектации и монтажной	
		схемы РШ	
		Тема 2.3.	2
		Установка релейного шкафа	_
		ШРУ – М	
		Тема 2.4.	2
		Выполнение работ по	2
		<u> </u>	
		проверке схемы смены	
		направления	
		автоблокировки	2
		Тема 2.5.	2

		Ввод и разделка кабеля в	
		релейном шкафу	
		Тема 2.6.	2
		Установка и крепление реле	
		в релейном шкафу	
		Тема 2.7.	4
		Регулировка аппаратуры РШ	
		Тема 2.8.	2
		Проведение работ по	
		проверке устройств	
		железнодорожного переезда	
		Тема 2.9. Проведение работ	2
		по проверке устройств	
		железнодорожного переезда.	
		(продолжение)	
		Тема 2.10.	2
		Устройства заграждения	
		переезда	
		Тема 2.11.	4
		Светофоры переездной	
		сигнализации	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2			
ПМ. 01	Раздел 3	Тема 3.1.	2
	Построение и	Монтаж электронных	
	эксплуатация	устройств	
	микропроцессорны		
	хи		
	диагностических		
	систем автоматики		
		Тема 3.2.	6
		Проверка	
		работоспособности	
		аппаратуры	
		микропроцессорных и	
		диагностических систем	
		Тема 3.3.	4
		Устройства сопряжения с	
		объектами управления и	
		контроля	
		Тема 3.4.	2
		Автоматизированное	
		рабочее место (АРМ)	
		Тема 3.5.	4
		Технология обслуживания	
		KTCM	
	нцированный зачет		
	О РАЗДЕЛУ 3		18
Всего			72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ
УП.01 Учебная практика ПМ.01 Конструкции и принци автоматики по специальности 23.02.09 Автоматик (железнодорожном транспорте)	ип действия систем железнодорожной ка и телемеханика на транспорте
Тема 1.1. Установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок	Правила и требования техники безопасности при электромонтажных работах. Оборудование электромонтажной мастерской
Тема 1.2. Разделка кабеля в муфтах. Составление паспорта муфты	Общие сведения о проводе, электрическом шнуре, кабеле Практическое занятие №1 Разделка кабеля в муфтах
Тема 1.3. Электрическое испытания кабеля с помощью мегаомметра и прозвонка кабеля	Приемы пользования мегометром для прозвонки кабеля
Тема 1.4. Монтаж напольного оборудования	Монтажная плата, разметка и изготовление
Тема 1.5. Регулировка напряжения на нагрузке трансформатора	Практическое занятие №2 Изучение конструкции и измерение электрических характеристик трансформаторов
Тема 1.6. Оформление технической и отчетно-учетной документации	Порядок оформления технической и отчетно-учетной документации
Тема 1.7. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	Выполнение работ по проверке контроля очередности занятия ответственной рельсовой цепи
Тема 1.8. Установка и сборка светофорных головок	Практическое занятие № 3Монтаж и сборка светофорной головки
Тема 1.9. Изготовление и подключение монтажа в соответствии со схемой входного светофора. Увязки монтажа светофора	Практическое занятие № 4 Подключение монтажа в соответствии со схемой светофорной головки
Тема 1.10 Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры и электропривода	Практическое занятие № 5 Последовательность разборки, сборки и регулировки стрелочного электропривода
Тема 1.11. Электропривода СП-6, принцип работы, устройство	Практическое занятие № 6 Разборка, сборка и регулировка электропривода СП-6
Тема 1.12. Монтаж электропривода в соответствии с пятипроводной схемой включения	Практическое занятие № 7 Монтаж и регулировка привода СП6 с пятипроводной схемой управления стрелкой

Т 1 12 П	П
Тема 1.13. Подготовка электропривода и стрелочной	Практическое занятие № 8
гарнитуры к установке	Комплектовка стрелочной
	гарнитуры и установка
	электропривода СП – 6
Тема 2.1. Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры	Практическое занятие № 9
переездной сигнализации	Проведение работ по проверке
	устройств железнодорожного
	переезда на перегоне
Тема 2.2.	Практическое занятие № 10
Составление схемы комплектации и монтажной схемы	Составление монтажной схемы
РШ	релейного шкафа по
	принципиальной схеме
Тема 2.3.	Порядок работ по установке
Установка релейного шкафа ШРУ – М	
•	релеейного шкафа ШРУ-М
Тема 2.4.	Анализ схемы смены направления
Выполнение работ по проверке схемы смены	на перегоне
направления автоблокировки	на перегоне
Тема 2.5 Ввод и разделка кабеля в релейном шкафу	Практическое занятие № 11 Ввод и
1	разделка кабеля в релейном шкафу
T	
Тема 2.6.	Практическое занятие № 12
Установка и крепление реле в релейном шкафу	Проверка состояния приборов и
	штепсельных розеток в релейном
	шкафу
Тема 2.7.	Практическое занятие № 13
Регулировка аппаратуры РШ	Измерение напряжения на приборах
	в релейном шкафу
Тема 2.8. Проведение работ по проверке устройств	Практическое занятие № 14 Монтаж
железнодорожного переезда	и регулировка бруса автошлагбаума
• •	
Тема 2.9. Проведение работ по проверке устройств	Практическое занятие № 15
железнодорожного переезда. (продолжение)	Разборка, сборка и регулировка
	электропривода ПАШ-1
Тема 2.10. Устройства заграждения переезда	Практическое занятие № 15
	Установка и монтаж
	электропривода УЗП
Тема 2.11.	Практическое занятие № 16
Светофоры переездной сигнализации	Установка и монтаж светофоров
	переездной сигнализации
Тема 3.1.	Выполнение работ по проверке
Монтаж электронных устройств	управляющего комплекса
The state of the s	средствами встроенной диагностики
Тема 3.2.	Практическое занятие № 17
Проверка работоспособности аппаратуры	Выполнение наружной чистки
микропроцессорных и диагностических систем	шкафов управляющего комплекса
микропроцессорных и диагностических систем	Практическое занятие № 18
	Выполнение осмотра лицевой и
	монтажной сторон управляющего
	комплекса
	Практическое занятие № 19
	Проверка эффективности работы
	вентиляции и кондиционирования

Тема 3.3.	Практическое занятие № 20
Устройства сопряжения с объектами управления и	Выполнение проверки работы и
контроля	состояния устройств сопряжения с
	объектами управления
	Практическое занятие № 21
	Проверка переключения модулей
	плат с активных на резервные
Тема 3.4.	Практическое занятие № 22
Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Внешняя чистка технических
	средств АРМ. Проверка надежности
	крепления внешних соединений.
Тема 3.5.	Практическое занятие № 23
Технология обслуживания КТСМ	Выполнение проверки ориентации
	напольных камер
	Практическое занятие № 24
	Проверка работы датчиков прохода
	осей

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики УП.01.01 происходит в учебных кабинетах: «Слесарно-механическая мастерская», «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» и учебного полигона. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование кабинетов и учебного полигона:

Материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Слесарно-механическая мастерская» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- станок вертикально-сверильный 2С 125 1шт.;
- станок настольно-сверильный СН 12 2шт.;
- станок точильно-шлифовальный 3Л 631 2шт.;
- пылеулавливающий агрегат АПР-1200 2 шт.;
- Инструменты и приспособления: Измерительные приборы:
- Штангенциркуль 14 шт.;
- Штангенрейсмас 2 шт.;
- Индикатор часового типа 2шт.;
- **-** Микрометр 8шт.;
- Линейка металлическая 14 шт.;
- кронциркуль;
- нутромер;

- Лекальная линейка.
- угловые меры и угольники;
- Тиски слесарные 14 шт.;
- Тиски станочные 2 шт.;

Инструменты: ключи гаечные – от 8 до 36, отвертки, чертилки, кернеры, напильники, зубила, плоскогубцы, ножовочные станки, ножницы по металлу, труборез ручной, молотки (стальные, алюминиевые, деревянные).

Средства защиты: очки защитные, перчатки, головные уборы, ветошь, наждачная бумага. Средства обучения:

- Методические указания к практическим занятиям;
- Технологические карты на изготовление деталей и приспособлений;
- Стенд проверки знаний.

Материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- мультимедийное оборудование;
 - столы для выполнения электромонтажных работ;
- блок монтажника для обеспечения низковольтным напряжением;
- макеты для сборки электрических цепей;
- макеты для пайки лампочек;
- трансформаторы типа ПОБС-3, ПОБС-5, ПОБС-2.

Инструменты и приспособления:

- паяльники 40 B, 40 Вт;
- вольтметры;
- -пасатижи;
- -кусачки;
- -бокорезы;
- набор электроинструмента;
- -круглогубцы;
- набор гаечных ключей;
- -молоток;
- ножовка по металлу;
- монтерский нож.
- методические указания к практическим занятиям;
- схема блока электромонтажника БМ-3
- -комплекты монтажных и принципиальных схем;
- технологические карты по присоединению светильников и бытовых электроприборов.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение полигона «Техническое обслуживание устройств железнодорожной автоматики» включает в себя:

Оборудование:

Электрическая централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами станции Учебная (ЭЦ-9)

Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом (стрелка№1)

Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом (УТС-380) Переезд, оборудованный шлагбаумом с электроприводом ПАШ-1, УЗП, заградительным светофором

Рельсовая цепь тональной частоты

Разветвленная фоточувствительная рельсовая цепь частотой 25 Гц;

Входной, выходной мачтовый, выходной карликовый, маневровый светофоры

Контрольно-габаритное устройство (КГУ)

Устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС)

Напольные устройства САУТ-ЦМ

Радиотехнический датчик (РТДС)

Питающая установка (ПВ-2, ПР-2)

Аппарат управления дежурного по станции с субблоками на светодиодах типа ППНБМ-1200

Сигнальная установка числовой кодовой автоблокировки частотой 50 Гц Макеты маршрутного светофора, выходного светофора ПАБ, светофора прикрытия, повторительного светофора, маршрутного указателя.

Инструменты и приспособления:

Измерительные приборы: Ц4380, УКРУП, ИРЦ, штангенциркуль;

Инструменты: Ключ светофорной головки, ключ от релейного шкафа, ключ от электропривода, ключи гаечные 27х30, 30х32, 17х22, 32х36, разводной ключ, торцовые ключи 10х140, отвертка 8х200, торцовые кусачки, шунт 0,06 Ом, молоток, перемычка 50мм², кисть флейц, малый ломик, стрелочные щупы, приспособление для регулировки пружин автопереключателя;

Средства связи, СИЗ и т.д.: Радиостанции носимые, предохранительный пояс, каска, сигнальный жилет, рукавицы, керосин, ветошь, наждачная бумага №0, закрутки 3 и 4 мм.

Средства обучения:

Комплекты принципиальных и монтажных схем

Тренажеры поиска неисправностей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / С.А. Войнов. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. — URL: http://umczdt.ru/books/44/230312/ (дата обращения 29.03.2025)

Текст: электронный

2. Панова, У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с. – URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3. Копай, И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. — URL: http://umczdt.ru/books/41/18712/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/23369_1452518741.pdf (дата обращения: 5.03.2025). — Текст: электронный.

- 2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки утвержденная распоряжением ОАО «РЖД»от 30.12.2015 г. 3168р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/4574_1443330750.pdf (дата обращения: 11.03.2025). Текст: электронный.
- 3. Типовые материалы для проектирования 410205-ТМП "Устройства технического диагностирования состояния устройств СЦБ на базе ИВК-АДК". М.: Российские ж. д., 2004. 84с. утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» №1773р от 03.02.2004 г. (разработчик проектный институт "Гипротранссигналсвязь" г. Санкт-Петербург). ISBN 978-5-686-00205-1. Текст: непосредственный.
- 4. Технические решения по автоматизации функций контроля, диагностирования и технического обслуживания устройств СЦБ КД 62130-00-ДТР. М.: УМЦ ЖДТ, 2012. 57с., утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» № 2144р от 25.10.2012г. (разработчик НПП "Югпромавтоматизация" г. Ростов-на-Дону). ISBN 978-5-387205-0. Текст: непосредственный.
- 5. Сидорова, Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Е.Н. Сидорова. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474c.-URL: http://umczdt.ru/books/41/18725/ (дата обращения 26.03.2025)
- 6. Рогачева, И.Л. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / под ред. И.Л. Рогачевой. Москва: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. -411с.- Текст: непосредственный.
- 7. Кононов, В.А. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций: учебное пособие / В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин. Москва: ФГБОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. 316с.-Текст: непосредственный.
- 8. Сепатый А.А., Кольцов В.В., Прищепа В.С. Снитко Ю.В., Федорчук А.Е., Иванченко В.Н. Гоман Е.А. Измерительно-вычислительные средства в системе автоматизации диагностирования и контроля устройств СЦБ [Электронный ресурс]: учебник для вузов железнодорожного транспорта; Рост. гос. ун-т путей сообщения. Ростов н/Д, 2009. 416с. Режим доступа: https://docplayer.ru/58986512.
- 9. Сырый, А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый. Москва: ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 123 с.-URL: http://umczdt.ru/books/44/18731 (дата обращения 26.03.2025).- Текст: электронный

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, полигоне, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее — Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися видов работ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,

	тированию, строительству и эксплуатации железных дорог.			
Индек	Код ПК, ОК	Основные показатели	Формы и методы контроля	
с УП		оценки результата	и оценки	
УП.01	ПК 1.1.	Грамотный анализ работы	Оценка деятельности в ходе	
	Анализировать	станционных, перегонных,	проведения учебной практики,	
	работу	микропроцессорных и	дифференцированный зачет	
	станционных,	диагностических систем		
	перегонных,	автоматики по		
	микропроцессорных	принципиальным схемам		
	и диагностических			
	систем автоматики			
	по принципиальным			
	схемам			
	ПК 1.2. Выполнять	Грамотное выполнение		
	разработку	разработки монтажных		
	монтажных схем	схем устройств		
	устройств	сигнализации,		
	сигнализации,	централизации и		
	централизации и	блокировки по		
	блокировки,	принципиальным схемам		
	железнодорожной			
	автоматики и			
	телемеханики по			
	принципиальным			
	схемам.			
	ПК 1.3. Проводить	Точность и грамотность		
	измерения	выполнения измерений		
	параметров	параметров приборов и		
	приборов и	устройств сигнализации,		
	устройств	централизации и		
	сигнализации,	блокировки		
	централизации и			
	блокировки.			
	ОК 01. Выбирать	Выбор и применение		
	способы решения	методов и способов		
	задач	решения		
	профессиональной	профессиональных задач в		

	- C	
деятельности	области производственной	1
применительно к	практики; оценка	1
различным	эффективности и качества	l
контекстам	выполнения	l
	профессиональных задач	l
ОК 02. Использоват	ъ Эффективный поиск, ввод	l
современные	и использование	l
средства поиска,	необходимой информации	l
анализа и	для выполнения	l
интерпретации	профессиональных задач	l
информации и		l
информационные		l
технологии для		l
выполнения задач		l
профессиональной		l
деятельности.		l
ОК 03. Планироват	Выбор и применение	l
и реализовывать	методов и способов	l
собственное	решения	l
профессиональное	*	l
личностное	области производственной	l
	<u> </u>	l
развитие,	практики; оценка	l
предпринимательск	-	l
ю деятельность в	выполнения	l
профессиональной	профессиональных задач	l
сфере, использоват		l
знания по		l
финансовой		l
грамотности в		l
различных		l
жизненных		l
ситуациях		l
ОК 04. Эффективно	1	l
взаимодействовать		l
работать в	нарушения безопасности	l
коллективе и	движения; правильность и	1
команде	объективность оценки	1
	нестандартных и	1
	аварийных ситуаций	1
	взаимодействие со	1
	студентами и	1
	специалистами в ходе	1
	обучения	1
ОК 05.	Использование	1
Осуществлять	информационно	1
устную и	коммуникационных	1
письменную	технологий для решения	1
коммуникацию на	профессиональных задач	1
государственном	профессиональных зада 1	1
языке Российской		1
Федерации с учетом	r	1
особенностей		1
осоосиностеи		

	1
социального и	
культурного	
контекста	
ОК 06. Проявлять	Умение принимать
гражданско-	совместные обоснованные
патриотическую	решения, в том числе в
позицию,	нестандартных ситуациях
демонстрировать	
осознанное	
поведение на основе	
традиционных	
российских духовно-	
нравственных	
ценностей, в том	
числе с учетом	
гармонизации	
межнациональных и	
межрелигиозных	
отношений,	
применять	
стандарты	
антикоррупционного	
поведения	
OK 07.	Эффективно действовать в
Содействовать	чрезвычайных ситуациях
сохранению	при выполнении
окружающей среды,	профессиональных задач
ресурсосбережению,	
применять знания об	
изменении климата,	
принципы	
бережливого	
производства,	
эффективно	
действовать в	
чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 08. Использовать	Принятие участия в
средства физической	спортивной и культурной
	жизни предприятия
культуры для	жизни предприятия
сохранения и	
укрепления здоровья	
в процессе	
профессиональной	
деятельности и	
поддержания	
необходимого	
уровня физической	
подготовленности	
ОК 09. Пользоваться	Работать с
профессиональной	профессиональной
документацией на	документацией
I Maria maritandiani iia	1

государственном и	
иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.3 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01, УП.02.02 ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	
1.1. Цель и место учебной практики в структуре обр	
программы	210
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	212
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	212
2.2. Структура учебной практики	
2.3. Содержание учебной практики	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
3.3. Общие требования к организации учебной практики	
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	
4. КОНТРОЛЬ И ОПЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарного курса МДК.02.01 Основы технического обслуживания устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

УП.02.01 Учебная практика	ПМ.02 Техническое	МДК.02.01 Основы
УП.02.02 Работа на	обслуживание, текущий	технического обслуживания
вычислительных машинах с	ремонт, монтаж,	устройств и систем
программным обеспечением	регулировка устройств и	железнодорожной
систем и устройств	систем железнодорожной	автоматики и телемеханики
железнодорожной	автоматики и телемеханики	
автоматики	в соответствии с ФГОС СПО	
	по специальности 23.02.09	
	Автоматика и телемеханика	
	на транспорте	
	(железнодорожном	
	транспорте)	

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных

компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
OK 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
OK 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания
	необходимого уровня физической подготовленности
OK 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и
	иностранном языках
ПК 2.1.	Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных,
	перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 2.2.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств
	сигнализации, централизации и блокировки.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), по видам деятельности: техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида	Практический опыт / умения
деятельности	
Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики	Знать: - приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - особенности монтажа, регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ; - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; - технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов; Уметь: - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной

автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;

- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.
- читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- осуществлять монтаж и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.

Иметь практический навык:

- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры линейных устройств, применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов;
- организации работы по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики;
- применение инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем,	Форма проведения учебной	Курс /	Форма
	ак.ч.	практики	семестр	промежуточной
		(концентрированно/ рассредоточено)		аттестации
УП.02.01	72	концентрированно	4	дифференцированн ый зачет
УП.02.02		концентрировано	6	дифференцированн ый зачет
Всего УП	108			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональног	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
	о модуля			
	•	1 Учебная пра	ктика	72
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1. Электромонтажные работы			
			Тема 1.1. Ознакомление студентов с электромонтажной мастерской	2
			Тема 1.2. Провода, шнуры, кабели,	10

ı		шины для внутренней	
		электропроводки	
l		Тема 1.3.	-
l		Электромонтажный	5
l		инструмент и	
		приспособления	1.0
l		Тема 1.4.	10
l		Основное оборудование	
		осветительных установок	
l		Тема 1.5.	_
l		Разделка соединений,	5
l		ответвлений и	
		оконцовывание проводов и	
		шнуров	
		Тема 1.6.	16
l		Пайка электромонтажных	
		соединений	
·		Тема 1.7.	12
		Устройство и монтаж	
		электропроводок	
		Тема 1.8.	
		Устройство и монтаж	12
		основного оборудования	
		силовых электроустановок	
Дифферен	цированный зачет		
ВСЕГО по	•		72
	Работа на вычислитель стройств железнодоро	ных машинах с программным обеспечением	36
ПК 2.1.	Раздел 1. Работа с	Тема 1.1.	4
ПК 2.1.	текстовыми и	Работа с текстовым и	4
11K 2.2.			
	графическими редакторами	графическим редактором Word.	
		Тема 1.2.	4
		Работа с редактором Excel	
		Тема 1.3.	4
		Работа с редактором Visio.	
		таоота с редактором утыс.	
	ВСЕГО	О ПО РАЗДЕЛУ 1	12
ПК 2.2.			12 6
ПК 2.2.	ВСЕГО Раздел 2. Работа с	О ПО РАЗДЕЛУ 1 Тема 2.1.	
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с	О ПО РАЗДЕЛУ 1 Тема 2.1. Знакомство с программным	
ПК 2.2.	Раздел 2.	О ПО РАЗДЕЛУ 1 Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции	
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	О ПО РАЗДЕЛУ 1 Тема 2.1. Знакомство с программным	
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2.	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование станционных устройств	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование станционных устройств автоматики.	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование станционных устройств автоматики. Тема 2.3.	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование станционных устройств автоматики. Тема 2.3. Работа с обучающими,	6
ПК 2.2.	Раздел 2. Работа с программой АОС	Тема 2.1. Знакомство с программным обеспечением дистанции сигнализации и связи ШЧ Тема 2.2. Проектирование станционных устройств автоматики. Тема 2.3.	6

	Тема 2.4. Управление устройствами на программном обеспечении устройств железнодорожной автоматики	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2		24
Дифференцированный зачет		
ВСЕГО по УП 02.02		36

2.3. Содержание учебных практик

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	
УП 02.01 Учебная практика ПМ.02 Техническое монтаж, регулировка устройств и систем ж телемеханики по специальности 23.02.09 Атранспорте (железнодорожном транспорте)	елезнодорожной автоматики и	72
Тема 1.1. Ознакомление студентов с электромонтажной мастерской	Правила и требования техники безопасности при электромонтажных работах. Оборудование электромонтажной мастерской	2
Тема 1.2.	Общие сведения о проводе, электрическом шнуре, кабеле	2
Провода, шнуры, кабели, шины для внутренней электропроводки	Практическое занятие №1 Ознакомление с конструкцией проводов, шнуров и кабелей	4
	Приемы пользования инструментами и приспособлениями	2
Тема 1.3. Электромонтажный инструмент и приспособления	Практическое занятие №2 Выполнение соединения скруткой однопроволочных и многопроволочных медных жил	4
	Практическое занятие №3 Выполнение бандажной скрутки однопроволочных медных жил	4
Тема 1.4. Основное оборудование осветительных установок	Осветительные приборы и арматура (лампы накаливания и люминесцентные, выключатели, розетки и вилки). Комбинированные устройства (блоки): предохранители, автоматы, электрические счетчики,	2

	распределительные щитки,	
	крепежные детали	
	крепежные детали	
	7	
	Практическое занятие №4	4
	Сборка, разборка и ремонт	
	электроустановочных и	
	осветительных приборов	
	Практическое занятие №5	4
	Проверка работоспособности	
	электроустановочных и	
	осветительных приборов	
	Правила разделки и	2
	маркировки проводов и	
	шнуров. Оконцовывание	
	проводов. Приемы соединения	
	и ответвления трех и более жил	
Тема 1.5.	проводов скруткой и	
Разделка соединений, ответвлений и	винтовыми соединениями	
	Практическое занятие №6	4
оконцовывание проводов и шнуров	Разделка однопроволочного и	
	многопроволочного провода.	
	Оконцовывание проводов	
	Практическое занятие №7	4
	Соединение и ответвление трех	
	жил проводов скруткой	
	Практическое занятие №8	
	Соединение и ответвление	4
	отрезов проводов методом	
	пайки	
Тема 1.6.	Практическое занятие №9	2
Пайка электромонтажных соединений	Оконцовывание проводов с	
	применением наконечников	
	Практическое занятие №10	4
	Пайка наконечников и петель	•
	Технологическая	2
	последовательность монтажа и	_
	электропроводки	
	Практическое занятие №11	4
	Монтаж открытой и скрытой	•
	электропроводки	
	Практическое занятие №12	2
	Сборка схемы включения ламп	2
Тема 1.7.	накаливания	
Устройство и монтаж электропроводок	Практическое занятие №13	2
	Правила пользования	<i>L</i>
	Омметром. Измерение	
	<u> </u>	
	активного сопротивления.	2
	Практическое занятие №14	2
	Правила пользования	
	вольтметром. Измерение	
	напряжения.	

	Практическое занятие №15	2
	Правила пользования	
	амперметром. Измерение силы	
	тока.	
	Практическое занятие №16	2
	Правила пользования	
	мегомметром. Измерение	
	сопротивления изоляции.	
Тема 1.8.	Практическое занятие №17	4
Устройство и монтаж основного оборудования	Монтаж на макете схемы	
силовых электроустановок	управления электрическими	
1 7	двигателями	
	Зачет по разделу	2
	«Электромонтажные работы»	
Дифференцированный зачет		
Всего		72
УП 02.02. Работа на вычислительных машина		36
систем и устройств железнодорожной ав	гоматики ПМ.02 Техническое	
обслуживание, текущий ремонт, монтаж, ре		
железнодорожной автоматики и телемехани		
Автоматика и телемеханика на транспорте (желе	езнодорожном транспорте)	
Раздел 1		12
Тема 1.1.	Содержание	4
Работа с текстовым и графическим редактором	Создание делового документа	
Word.	a codming denotes a dend mental	
Тема 1.2.	Содержание	4
Работа с редактором Excel.	Создание таблиц, графиков,	
	диаграмм, многолистовой	
	книги	
Тема 1.3.	Содержание	4
Работа с редактором Visio.	Создание чертежа и рисунка по	
тиоти с редиктором чтого.	заданию, построение графиков	
	физических процессов по	
	заданным параметрам.	
Раздел 2		24
Тема 2.1.	Содержание	6
Знакомство с программным обеспечением	Учебные и рабочие программы,	
дистанции сигнализации и связи ШЧ.	применяемые для	
дистындин сигншинэшцин и связи ш т.	автоматизации рабочих мест.	
Тема 2.2.	Содержание	6
Проектирование станционных устройств	Тема 2.2.	U
автоматики.	Проектирование станционных	
adiomainan.	устройств автоматики на	
	программном обеспечении	
	систем и устройств ЖАТ.	
Тема 2.3.		6
	Содержание	υ
Работа с обучающими, тестирующими и	Работа с обучающими,	
контролирующими программами АОС.	тестирующими и	
	контролирующими	

	программами АОС автоматики	
	и телемеханики, программами	
	по проектированию устройств	
	автоматики и ведению	
	технической документации.	
	Содержание	6
	Управление устройствами на	
	программном обеспечении	
	устройств железнодорожной	
	автоматики	
Дифференцированный зачет		
ВСЕГО по УП.02.02		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики УП.02.01, УП 02.02 происходит в учебных кабинетах: «Слесарно-механическая мастерская», «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» и учебного полигона. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование кабинетов и учебного полигона:

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Слесарно-механическая мастерская» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- станок вертикально-сверильный 2С 125 1шт.;
- станок настольно-сверильный СН 12 2шт.;
- станок точильно-шлифовальный 3Л 631 2шт.;
- пылеулавливающий агрегат АПР-1200 2 шт.;
- Инструменты и приспособления: Измерительные приборы:
- Штангенциркуль 14 шт.;
- Штангенрейсмас 2 шт.;
- Индикатор часового типа 2шт.;
- **-** Микрометр 8шт.;
- Линейка металлическая 14 шт.;
- кронциркуль;
- нутромер;
- Лекальная линейка.
- угловые меры и угольники;
- Тиски слесарные 14 шт.;
- Тиски станочные 2 шт.;

- Инструменты: ключи гаечные от 8 до 36, отвертки, чертилки, кернеры, напильники, зубила, плоскогубцы, ножовочные станки, ножницы по металлу, труборез ручной, молотки (стальные, алюминиевые, деревянные). Средства защиты: очки защитные, перчатки, головные уборы, ветошь, наждачная бумага.
 - средства обучения:
 - Методические указания к практическим занятиям;
 - Технологические карты на изготовление деталей и приспособлений;
 - Стенд проверки знаний.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая:
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- мультимедийное оборудование;
- столы для выполнения электромонтажных работ;
- блок монтажника для обеспечения низковольтным напряжением;
- макеты для сборки электрических цепей;
- макеты для пайки лампочек;
- трансформаторы типа ПОБС-3, ПОБС-5, ПОБС-2.

Инструменты и приспособления:

- паяльники 40 B, 40 Bт;
- -вольтметры;
- -пасатижи;
- -кусачки;
- -бокорезы;
- набор электроинструмента;
- -круглогубцы;
- -набор гаечных ключей;
- молоток;
- -ножовка по металлу;
- монтерский нож.
- -методические указания к практическим занятиям;
- схема блока электромонтажника БМ-3
- -комплекты монтажных и принципиальных схем;
- технологические карты по присоединению светильников и бытовых электроприборов. Минимально необходимое материально-техническое обеспечение полигона «Техническое обслуживание устройств железнодорожной автоматики» включает в себя:

Оборудование:

Электрическая централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами станции Учебная (ЭЦ-9)

Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом (стрелка№1)

Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом (УТС-380) Переезд, оборудованный шлагбаумом с электроприводом ПАШ-1, УЗП, заградительным светофором

Рельсовая цепь тональной частоты

Разветвленная фоточувствительная рельсовая цепь частотой 25 Гц;

Входной, выходной мачтовый, выходной карликовый, маневровый светофоры

Контрольно-габаритное устройство (КГУ)

Устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС)

Напольные устройства САУТ-ЦМ

Радиотехнический датчик (РТДС)

Питающая установка (ПВ-2, ПР-2)

Аппарат управления дежурного по станции с субблоками на светодиодах типа ППНБМ-1200

Сигнальная установка числовой кодовой автоблокировки частотой 50 Гц Макеты маршрутного светофора, выходного светофора ПАБ, светофора прикрытия, повторительного светофора, маршрутного указателя.

Инструменты и приспособления:

Измерительные приборы: Ц4380, УКРУП, ИРЦ, штангенциркуль;

Инструменты: Ключ светофорной головки, ключ от релейного шкафа, ключ от электропривода, ключи гаечные 27х30, 30х32, 17х22, 32х36, разводной ключ, торцовые ключи 10х140, отвертка 8х200, торцовые кусачки, шунт 0,06 Ом, молоток, перемычка 50мм², кисть флейц, малый ломик, стрелочные щупы, приспособление для регулировки пружин автопереключателя;

Средства связи, СИЗ и т.д.: Радиостанции носимые, предохранительный пояс, каска, сигнальный жилет, рукавицы, керосин, ветошь, наждачная бумага №0, закрутки 3 и 4 мм.

Средства обучения:

Комплекты принципиальных и монтажных схем

Тренажеры поиска неисправностей.

3.1.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики УП02.02.

Реализация рабочей программы УП.02.02. Работа на вычислительных машинах с программным обеспечением систем и устройств ЖАТ происходит в специальных помещениях:

- учебной аудитории «Проектирование систем железнодорожной автоматики и телемеханики» (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации),
- -учебной аудитории «Информатика, компьютерное моделирование», оснащенная оборудованием:
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий и методических материалов по дисциплине;
 - техническими средствами обучения:

компьютеры по количеству посадочных мест с лицензионным программным обеспечением, позволяющим выполнить практические занятия с выходом в Интернет.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / С.А. Войнов. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. – URL: http://umczdt.ru/books/44/230312/ (дата обращения 29.03.2025)

Текст: электронный

2. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.- URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. — URL: http://umczdt.ru/books/41/18712/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/23369_1452518741.pdf (дата обращения: 5.03.2025). — Текст: электронный.

- 2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. 3168р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/4574_1443330750.pdf (дата обращения: 11.03.2025). Текст: электронный.
- 3. Типовые материалы для проектирования 410205-ТМП "Устройства технического диагностирования состояния устройств СЦБ на базе ИВК-АДК".
 М.: Российские ж. д., 2004. 84с. утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» №1773р от 03.02.2004 г. (разработчик проектный институт "Гипротранссигналсвязь" г. Санкт-Петербург).
 ISBN 978-5-686-00205-1. Текст: непосредственный.
- 4. Технические решения по автоматизации функций контроля, диагностирования и технического обслуживания устройств СЦБ КД 62130-00-ДТР. М.: УМЦ ЖДТ, 2012. 57с., утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» № 2144р от 25.10.2012г. (разработчик НПП "Югпромавтоматизация" г. Ростов-на-Дону). ISBN 978-5-387205-0. Текст: непосредственный.
- 5. Сидорова Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Е.Н. Сидорова. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474с.-URL: http://umczdt.ru/books/41/18725/ (дата обращения 26.03.2025)
- 6. Рогачева, И.Л. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / под ред. И.Л. Рогачевой. Москва: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. -411с.-Текст: непосредственный.

- 7. Кононов, В.А. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций: учебное пособие / В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин. Москва: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. 316с.-Текст: непосредственный.
- 8. Сепатый А.А., Кольцов В.В., Прищепа В.С. Снитко Ю.В., Федорчук А.Е., Иванченко В.Н. Гоман Е.А. Измерительно-вычислительные средства в системе автоматизации диагностирования и контроля устройств СЦБ [Электронный ресурс]: учебник для вузов железнодорожного транспорта; Рост. гос. ун-т путей сообщения. Ростов н/Д, 2009. 416с. Режим доступа: https://docplayer.ru/58986512.
- 9. Сырый, А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый. Москва: ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 123 с.-URL: http://umczdt.ru/books/44/18731 (дата обращения 26.03.2025).- Текст: электронный

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, полигоне, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися видов работ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УП.02.01 а УП.02.02 профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж, регулировка устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Индекс	Ita- HIC OIC	Основные показатели	Формы и методы
УП	Код ПК, ОК	оценки результата	контроля и оценки
УП02.01,	ПК 2.1.	Грамотный анализ работы	Оценка деятельности в ходе
УП02.02	Осуществлять	станционных,	проведения учебной
	определение и	перегонных,	практики,
	устранение отказов	микропроцессорных и	дифференцированный зачет
	в работе	диагностических систем	
	станционных,		

перегонных,	автоматики по
микропроцессорны	принципиальным схемам
хи	принципиальным слемам
диагностических	
систем	
автоматики.	T
ПК 2.2.	Точность и грамотность
Производить	выполнения измерений
разработку, сборку	параметров приборов и
и регулировку	устройств сигнализации,
приборов и	централизации и
устройств	блокировки
сигнализации,	
централизации и	
блокировки	
ОК 01. Выбирать	Выбор и применение
способы решения	методов и способов
задач	решения
профессиональной	профессиональных задач
деятельности	в области
применительно к	производственной
различным	практики; оценка
контекстам	эффективности и качества
Rollierolum	выполнения
	профессиональных задач
OK 02.	Эффективный поиск, ввод
Использовать	и использование
	необходимой
современные	
средства поиска,	информации для
анализа и	выполнения
интерпретации	профессиональных задач
информации и	
информационные	
технологии для	
выполнения задач	
профессиональной	
деятельности	
ОК 03.	Выбор и применение
Планировать и	методов и способов
реализовывать	решения
собственное	профессиональных задач
профессиональное	в области
и личностное	производственной
развитие,	практики; оценка
предпринимательск	эффективности и качества
	- TT-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-T-

ую деятельность в	выполнения
профессиональной	профессиональных задач
сфере,	
использовать	
знания по	
финансовой	
грамотности в	
различных	
жизненных	
ситуациях	Pennefertie Managery
ОК 04. Эффективно	Разработка мероприятий
взаимодействовать	по предупреждению
и работать в	причин нарушения
коллективе и	безопасности движения;
команде	правильность и
	объективность оценки
	нестандартных и
	аварийных ситуаций
	взаимодействие со
	студентами и
	специалистами в ходе
	обучения
OK 05.	Использование
Осуществлять	информационно
устную и	коммуникационных
письменную	технологий для решения
коммуникацию на	профессиональных задач
государственном	
языке Российской	
Федерации с	
учетом	
особенностей	
социального и	
культурного	
контекста	
	Various Houses
ОК 06. Проявлять	Умение принимать
гражданско-	совместные
патриотическую	обоснованные решения, в
позицию,	том числе в
демонстрировать	нестандартных ситуациях
осознанное	
поведение на	
основе	
традиционных	
российских	

духовно-	
•	
нравственных ценностей, в том	
•	
числе с учетом	
гармонизации	
межнациональных	
и межрелигиозных	
отношений,	
применять	
стандарты	
антикоррупционног	
о поведения	
ОК 07.	Организовывать
Содействовать	мероприятия по
сохранению	сохранению окружающей
окружающей	среды,
среды,	ресурсосбережению,
ресурсосбережени	эффективно действовать в
ю, применять	чрезвычайных ситуациях
знания об	при выполнении
изменении	профессиональных задач
	профессиональных задач
климата, принципы	
бережливого	
производства,	
эффективно	
действовать в	
чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 08.	Принятие участия в
Использовать	спортивной и культурной
средства	жизни предприятия
физической	
культуры для	
сохранения и	
укрепления	
здоровья в	
процессе	
профессиональной	
деятельности и	
поддержания	
необходимого	
уровня физической	
подготовленности	

OK 09.	Работать с	
Пользоваться	профессиональной	
профессиональной	документацией	
документацией на		
государственном и		
иностранном		
языках		

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.4 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03.01 ПМ.03 Эксплуатация оборудования, устройств и систем, железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ	XAPAI	КТЕР	РИСТИКА	РАБОЧЕ	ей прогр	РАММЬ	УЧЕБНО	ОЙ ПРАКТИКИ
	•••••	•••••			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	•••••	•••••	228
	1.1.	Цель	И	место	учебной	практики	В	структуре	образовательной
про	ограммы								228
	1.2. Пл	панируем	ые ре	зультаты с	освоения уче	бной практи	ки		229
2. (СТРУКТУ	РА И СО	ДЕР	жание у	ЧЕБНОЙ 1	ПРАКТИКИ	I		230
	2.1. Tp	удоемко	сть ос	воения уче	ебной практі	ики			230
	2.2. C	труктура	учебі	ной практи	ки				230
	2.3. Co	держани	е уче	5ной практ	ики				230
3. 3	УСЛОВИЯ	ГРЕАЛИ	ЗАЦ	ии прог	РАММЫ У	чебной п	РАКТИ	ки	233
	3.1. Ma	атериалы	но-тех	кническое	обеспечение	учебной пра	актики		233
	3.2. Уч	небно-мет	годич	еское обес	печение				233
	3.3. 06	бщие треб	бован	ия к органі	изации учеб	ной практикі	и		234
	3.4 Ka	дровое об	беспеч	нение проц	есса учебно	й практики			235
4. l	контрол	ь и оці	ЕНКА	РЕЗУ ЛЬ	татов ос	воения з	учебн	ОЙ ПРАКТІ	ИКИ236

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация оборудования, устройств и систем, железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий в соответствии с ФГОС СПО по 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов МДК.03.01 Технология ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем железнодорожной автоматики и телемеханики в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

УП.03.01 Учебная	ПМ.02 Техническое	МДК.03.01 Эксплуатация
практика	обслуживание, текущий	оборудования, устройств и
код и наименование УП	ремонт, монтаж,	систем железнодорожной
	регулировка устройств и	автоматики и телемеханики на
	систем железнодорожной	участках железнодорожных
	автоматики и телемеханики	линий
	в соответствии с ФГОС СПО	код и наименование МДК
	по специальности 23.02.09	
	Автоматика и телемеханика	
	на транспорте	
	(железнодорожном	
	транспорте)	
	код и наименование ПМ	

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК		
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности		
	применительно к различным контекстам		
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации		
	информации и информационные технологии для выполнения задач		
	профессиональной деятельности		
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и		
	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в		
	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой		
	грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
OK 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном		
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и		
	культурного контекста		
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать		
	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-		
	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации		
	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты		
	антикоррупционного поведения		

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого			
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и			
	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и			
	поддержания необходимого уровня физической подготовленности			
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и			
	иностранном языках			
ПК 3.1.	Осуществлять обеспечение эксплуатации путем ремонта и модернизации			
	обслуживаемого оборудования, устройств и систем железнодорожной			
	автоматики и телемеханики.			
ПК 3.2.	Осуществлять регулировку и проверку работы устройств и приборов			
	сигнализации, централизации и блокировки			

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.03 Эксплуатация оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), по видам деятельности: поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида	Практический опыт / умения
деятельности	
Поддержание в	Знать:
исправном состоянии	- конструкция приборов и устройств СЦБ;
оборудования,	- принципы работы и эксплуатационные характеристики
устройств и систем	приборов и устройств СЦБ;
железнодорожной	- технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ;
автоматики и	- проводить тестовый контроль работоспособности приборов и
телемеханики на	устройств СЦБ;
участках	Уметь:
железнодорожных	- измерять параметры приборов и устройств СЦБ;
линий	- регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в
	соответствии с требованиями эксплуатации;
	- анализировать измеренные параметры приборов и устройств
	СЦБ.
	<u>Иметь практический навык:</u>
	- разборка, сборка и регулировка приборов и устройств
	сигнализации, централизации и блокировки;
	- измерений и логического анализа параметров приборов и
	устройств СЦБ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной
УП.03.01	36	концентрированно концентрированно	4	аттестации дифференцированный зачет
Всего УП	36			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональног о модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
систем ж железнодор	чебная практика ПМ.0 елезнодорожной авто вожных линий в соот Автоматика и телеме	оматики и ветствии с Ф	ция оборудования, устройств и телемеханики на участках РГОС СПО по специальности транспорте (железнодорожном	36
ПК 3.1.	Раздел 1. Вводное занятие			-
			Тема 1.1. Ознакомление студентов с программой практики	2
ПК 3.2.	Раздел 2. Контрольные и измерительные приборы		Тема 2.1. Измерение тока и напряжения комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока.	6
ПК 3.1.	Раздел 3. Конструкция релейноконтактной аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ		Тема 3.1. Конструкция реле постоянного тока	4
ПК 3.1	Раздел 4. Конструкция бесконтактной аппаратуры		Тема 4.1. Назначение бесконтактных приборов, схемы, устройство и работа	4
ПК 3.1	Раздел 5. Организация работы ремонтнотехнологи ческого участка (РТУ)		Тема 5.1. Организация процессов проверки и ремонта устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ	4
ПК 3.2.	Раздел 6. Технология ремонта реле		Тема 6.1. Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров. Теме 6.2 Ремонт и проверка реле	6
ПК 3.2.	Раздел 7.		Тема 7.1.	5

	Технология ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	Проверка аппаратуры ТРЦ	
ПКЗ.1.	Раздел 8. Современные информационные технологии, применяемые в работе РТУ	Тема 8.1. Технология тестового контроля приборов	5
Дифферені	-		
ВСЕГО			36

УП 03.01. Учебная практика ПМ. 03

Наименование разделов Содержание работ		Объем ак.
профессионального модуля и тем		часов
учебной практики		
УП.03.01 Учебная практика ПМ.03 Эк	36	
систем железнодорожной автомати		
*	сти 23.02.09 Автоматика и телемеханика	
на транспорте (железнодорожном транс	порте)	2
Вводное занятие	водное занятие Практическое занятие	
	Значение и место учебной практики в общей системе образовательного процесса и её роль в приобретении профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности. Ознакомление с программой практики и о режиме работы и правилах внутреннего распорядка в учебных мастерских. Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Инструктаж по правилам электробезопасности, противопожарной безопасности и производственной санитарии.	
	Оформление инструктажа по технике	
X 4	безопасности	
Контрольные и измерительные	Практическое занятие	6
приборы	Комбинированные многопредельные приборы для измерения тока и напряжения в цепях постоянного и переменного тока синусоидальной формы. Измерение тока и напряжения комбинированными приборами в цепях постоянного и переменного тока. Измерение сопротивлений омметром и мультиметром. Измерение ёмкости, индуктивности и взаимной	

	индуктивности. Измерение параметров	
	электрической цепи цифровыми приборами	
Конструкция релейно-контактной	Практические занятия	4
аппаратуры систем СЦБ и ЖАТ	Конструкция нейтральных реле,	
	поляризованных реле,	
	комбинированных, импульсных и	
	герконовых реле. Изучение	
	конструкции и принципов работы	
	нейтральных реле. Изучение	
	конструкции и принципов работы индукционного реле ДСШ.	
Конструкция бесконтактной	Практические занятие	4
аппаратуры систем СЦБ и		
жат	Назначение бесконтактных приборов,	
MIXI	схемы, устройство и работа:	
	бесконтактного коммутатора тока	
	(БКТ), бесконтактного трансмиттера (БКПТ). Изучение конструкции и	
	исследование работы бесконтактного	
	трансмиттера. Изучение конструкции	
	и исследование работы аппаратуры	
	тональных рельсовых цепей.	
Организация работы	Практические занятия	4
ремонтнотехнологического участка	Организация процессов проверки и	
(PTY)	ремонта устройств и приборов систем	
	СЦБ и ЖАТ. Организация работы	
	ремонтно-технологического участка	
	(РТУ): структура РТУ, организация	
	рабочих мест в РТУ, организация	
	замены аппаратуры. Организация	
70	рабочего места в РТУ	
Технология ремонта реле	Практические занятия	6
	Конструктивные особенности реле и	
	трансмиттеров различных типов.	
	Технологическая последовательность разборки, регулировки и сборки реле и	
	трансмиттеров. Инструменты,	
	приспособления и приборы для	
	ремонта, регулировки и проверки	
	параметров.	
	Ремонт и проверка реле	
	малогабаритного пускового	
	поляризованного ПМПШ (ПМПУШ), ПМШ.	
	Ремонт и проверка реле нейтрального	
	малогабаритного с выпрямителями	
	НМВШ, АНВШ.	
	Ремонт и проверка комбинированного	
	малогабаритного реле постоянного	
	тока КМШ.	
	Ремонт и проверка импульсного малогабаритного реле постоянного	
	тока ИМШ (ИМВШ).	
	TORE THATH (THAIDIH).	

	Ремонт и проверка реле электромагнитного РЭЛ. Ремонт и проверка реле индукционного двухэлементного фазочувствительного ДСШ 12, 13, 13A, 15, 16. Ремонт и проверка нейтрального штепсельного реле НШ, НШ1М, НПШ	
Технология ремонта бесконтактной	Практические занятия	5
аппаратуры СЦБ	Входной контроль и периодическая проверка параметров аппаратуры ТРЦ. Нормы параметров и допустимые отклонения. Проверка, настройка и ремонт генераторов путевых ГП31, ГП41. Проверка, настройка и ремонт путевых приёмников	
Современные информационные	Практические занятия	5
технологии, применяемые в работе РТУ	Технология тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ с использованием микропроцессорных систем и специального программного обеспечения	
Дифференцированный зачет		-
ВСЕГО		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики УП.03.01 происходит в функциональных зонах: Регулировка и проверка работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки;

Лаборатория «Техническое обслуживание, анализ, ремонт приборов и устройств железнодорожной автоматики». Анализ отказов неисправностей устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование кабинетов и учебного полигона:

Материально-техническое обеспечение функциональных зон: Регулировка и проверка работы устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки. Анализ отказов неисправностей устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- МФУ;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- стенд проверки параметров реле СЦБ (5шт.)

- интерактивная панель (2шт)
- аппаратно-мультимедийный комплекс «Станционные разветвленные рельсовые цепи тональной частоты при электротяге переменного тока»
- аппаратно-мультимедийный комплекс «Пятипроводная схема управления одиночной стрелкой с пусковым блоком ПСТ»
 - автоматизированное рабочее место обучающегося (10шт.)
 - автоматизированная обучающая система АОС ШЧ
 - тренажерный комплекс виртуальной реальности
- измерительный аппаратно-программный комплекс ремонтно- технологического участка для проверки реле железнодорожной автоматики (ИПАК РТУ)
 - Инструменты и приспособления:
 - набор инструментов для регулировки механических характеристик реле
 - щуп для проверки зазоров
 - граммометр
- Средства защиты: очки защитные, перчатки, головные уборы, ветошь, наждачная бумага.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- ФОС промежуточной аттестации;
- ФОС текущего контроля;
- методические, раздаточные, наглядные материалы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Левченко, В.А. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1: учебное пособие / В. А. Левченко, О. С. Михальская. Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. 112 с. 978-5-907695-02-3. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/books/1196/280430/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 2. Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / С.А. Войнов. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. 108 с. URL: http://umczdt.ru/books/44/230312/ (дата обращения 29.03.2025)

Текст: электронный

3. Панова, У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.- URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

4. Копай, И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. — URL: http://umczdt.ru/books/41/18712/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

- 1. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/23369 1452518741.pdf (дата обращения: 05.03.2025). Текст: электронный.
- 2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки утвержденная распоряжением ОАО «РЖД»от 30.12.2015 г. 3168р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/4574_1443330750.pdf (дата обращения: 11.03.2025). Текст: электронный.
- 3. Типовые материалы для проектирования 410205-ТМП "Устройства технического диагностирования состояния устройств СЦБ на базе ИВК-АДК". М.: Российские ж. д., 2004. 84с. утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» №1773р от 03.02.2004 г. (разработчик проектный институт "Гипротранссигналсвязь" г. Санкт-Петербург). ISBN 978-5-686-00205-1. Текст: непосредственный.
- 4. Технические решения по автоматизации функций контроля, диагностирования и технического обслуживания устройств СЦБ КД 62130-00-ДТР. М.: УМЦ ЖДТ, 2012. 57с., утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» № 2144р от 25.10.2012г. (разработчик НПП "Югпромавтоматизация" г. Ростов-на-Дону). ISBN 978-5-387205-0. Текст: непосредственный.
- 5. Сидорова, Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Е.Н. Сидорова. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474c.-URL: http://umczdt.ru/books/41/18725/ (дата обращения 26.03.2025)
- 6. Рогачева, И.Л. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / под ред. И.Л. Рогачевой. Москва: ГОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. —411с.- Текст: непосредственный.
- 7. Кононов, В.А. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций: учебное пособие / В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин. Москва: $\Phi \Gamma EOV$ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. 316с.-Текст: непосредственный.
- 8. Сепатый А.А., Кольцов В.В., Прищепа В.С. Снитко Ю.В., Федорчук А.Е., Иванченко В.Н. Гоман Е.А. Измерительно-вычислительные средства в системе автоматизации диагностирования и контроля устройств СЦБ [Электронный ресурс]: учебник для вузов железнодорожного транспорта; Рост. гос. ун-т путей сообщения. Ростов н/Д, 2009. 416с. Режим доступа: https://docplayer.ru/58986512.
- 9. Сырый, А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый. Москва: ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 123 с.-URL: http://umczdt.ru/books/44/18731 (дата обращения 26.03.2025). Текст: электронный

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, полигоне, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися видов работ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики на участках железнодорожных линий.

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП. 03.01	ПК 3.1.	Качественное	Оценка деятельности в
	Осуществлять	обеспечение	ходе проведения учебной
	обеспечение	эксплуатации	практики,
	эксплуатации путем	обслуживаемого	дифференцированный
	ремонта и	оборудования систем	зачет
	модернизации	железнодорожной	
	обслуживаемого	автоматики и	
	оборудования,	телемеханики	
	устройств и систем		
	железнодорожной		
	автоматики и		
	телемеханики		
	ПК 3.2.	Грамотное выполнение	
	Осуществлять	разработки монтажных	
	регулировку и	схем устройств	
	проверку.	сигнализации,	
	работы устройств и	централизации и	
	приборов	блокировки по	
	сигнализации,	принципиальным схемам	
	централизации и		
	блокировки		

ОК 01. Выбирать	Выбор и применение
способы решения	методов и способов
задач	решения
профессиональной	профессиональных задач
деятельности	в области
применительно к	производственной
различным	практики; оценка
контекстам	эффективности и
ROHICKCIUM	качества выполнения
ОК 02. Использовать	профессиональных задач Эффективный поиск,
современные	ввод и использование
средства поиска,	необходимой
анализа и	информации для
интерпретации	выполнения
информации и	профессиональных задач
информационные	
технологии для	
выполнения задач	
профессиональной	
деятельности	
ОК 03. Планировать	Выбор и применение
и реализовывать	методов и способов
собственное	решения
профессиональное и	профессиональных задач
личностное	в области
развитие,	производственной
предпринимательску	практики; оценка
ю деятельность в	эффективности и
профессиональной	качества выполнения
сфере, использовать	профессиональных задач
знания по	
финансовой	
грамотности в	
различных	
жизненных	
ситуациях	
ОК 04. Эффективно	Разработка мероприятий
взаимодействовать и	по предупреждению
работать в	причин нарушения
коллективе и	безопасности движения;
	·
команде	правильность и
	объективность оценки
	нестандартных и
	аварийных ситуаций

	взаимодействие со	
	студентами и	
	специалистами в ходе	
	обучения	
OK 05.	Использование	
Осуществлять	информационно-	
устную и	коммуникационных	
письменную	технологий для решения	
коммуникацию на	профессиональных задач	
государственном	профессиональных задач	
языке Российской		
Федерации с учетом		
особенностей		
социального и		
культурного		
Контекста	Vivorino marros es-	
ОК 06. Проявлять	Умение принимать	
гражданско-	совместные	
патриотическую	обоснованные решения,	
позицию,	в том числе в	
демонстрировать	нестандартных	
осознанное	ситуациях	
поведение на основе		
традиционных		
российских духовно-		
нравственных		
ценностей, в том		
числе с учетом		
гармонизации		
межнациональных и		
межрелигиозных		
отношений,		
применять		
стандарты		
антикоррупционного		
поведения		
ОК 07.	Организовывать	
Содействовать	мероприятия по	
сохранению	сохранению	
окружающей среды,	окружающей среды,	
ресурсосбережению,	ресурсосбережению,	
применять знания об	эффективно действовать	
изменении климата,	в чрезвычайных	
принципы	ситуациях при	
бережливого		

производства,	выполнении
эффективно	профессиональных задач
действовать в	
чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 08. Использовать	Принятие участие в
средства физической	спортивной и
культуры для	культурной жизни
сохранения и	предприятия
укрепления здоровья	
в процессе	
профессиональной	
деятельности и	
поддержания	
необходимого	
уровня физической	
подготовленности	
ОК 09. Пользоваться	Работать с
профессиональной	профессиональной
документацией на	документацией
государственном и	
иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.5 к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04 ПМ.04 Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	КАЩАО	XAPA	AKTE	РИСТИКА					ОЙ ПРАКТИКИ 242
••••					учебной	практики	В	структуре	образовательной
про	граммы								242
	1.2. Пл	анируем	ые ре	зультаты с	освоения уче	бной практи	ки		243
2. 0	ТРУКТУРА	А И СОД	ДЕРЖ	АНИЕ УЧ	ЕБНОЙ ПРА	.ктики			244
	2.1. Tpy	удоемко	сть ос	воения уч	ебной практи	ки			244
	2.2. Ст	руктура	учебі	ной практи	ıки				244
	2.3. Co	держани	е уче	5ной практ	гики				246
3. 3									245
	3.1. Ma	териаль	но-тех	кническое	обеспечение	учебной пр	актики		245
		_				-			245
	3.3. 06	щие тре	бован	ия к орган	изации учебн	юй практик	и		246
		_		-		-			247
4. K		_		_		_			249
		7							

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном реализуется В профессиональном цикле после транспорте) И прохождения междисциплинарного курса МДК.04.01 Технологии обслуживания и ремонта устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

УП.04. Учебная практика по	ПМ.04 Освоение профессии	МДК.04.01 Технологии
рабочей профессии	Электромонтер по	обслуживания и ремонта
Электромонтер по	обслуживанию и ремонту	устройств и систем
обслуживанию и ремонту	устройств сигнализации,	сигнализации,
устройств сигнализации,	централизации и блокировки	централизации и блокировки
централизации и блокировки	(4 разряд) в соответствии с	
	ФГОС СПО по	
	специальности 23.02.09	
	Автоматика и телемеханика	
	на транспорте	
	(железнодорожном	
	транспорте)	

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российский духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,					
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого					
	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях					
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления					
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания					
	необходимого уровня физической подготовленности					
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и					
	иностранном языках					
ПК 4.1.	Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту					
	устройств сигнализации, централизации и блокировки					

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках ПМ.04 Освоение профессии Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) по видам деятельности: Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

опыт (сформировать умения):				
Наименование вида	Практический опыт / умения			
деятельности				
	Знать: - основы электротехники и электроники; - устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;			
	- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать			

наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем
ЖАТ,
- соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности,
пожарной безопасности.
Иметь практический навык:
- технически обслуживать, производить текущий ремонт, монтаж,
регулировку устройств и систем механической и электрической
централизации ЖАТ; техническое обслуживание устройств
автоблокировки, ремонт, монтаж и регулировка напольных
устройств СЦБ ЖАТ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем,	Форма проведения учебной	Курс /	Форма
	ак.ч.	практики	семестр	промежуточной
		(концентрированно/ рассредоточено)		аттестации
УП.04	36	концентрированно	6	дифференцированн ый зачет
Всего УП	36			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессиональног о модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
	•	Учебная прак	тика	36
ПК 4.1.	Раздел 1. Электромонтажные работы		Тема 1.1. Электромонтажный инструмент и приспособления Тема 1.2. Сборка	7
			стрелочной гарнитуры, установка и монтаж стрелочных электроприводов	
			Тема 1.3. Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации ЭЦ	18
Дифференцированный зачет				
	36			

2.3. Содержание учебных практик

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	
УП.04 Учебная практика по рабоче		36
обслуживанию и ремонту устройств		
блокировки ПМ.04 Освоение профессии		
ремонту устройств сигнализации, цент		
Тема 1.1. Электромонтажный инструмент и	Правила и требования техники	2
приспособления	безопасности при электромонтажных	
	работах.	
	Приемы пользования инструментами и приспособлениями	4
	Монтаж электропривода в соответствии	6
	с пятипроводной схемой включения	
	Порядок сборки и регулировки	6
Тема 1. 2. Сборка стрелочной гарнитуры,	стрелочной гарнитуры.	
установка и монтаж стрелочных	Последовательность разборки, сборки и	
установка и монтаж стрелочных электроприводов	регулировки стрелочного	
электроприводов	электропривода	
	Разборка, сборка и регулировка	4
	электропривода СП-6	
	Типы стативов и пультов управления,	4
	особенности их комплектации	
Тема 1.3. Внутрипостовой монтаж	Выполнение монтажа блочного статива	4
устройств электрической централизации	по монтажной схеме	•
ДЕ	Выполнение монтажа релейного	6
	статива по монтажной схеме	-
Дифференцированный зачет		
Всего		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики УП.04 происходит в учебных мастерских: «Слесарно-механическая мастерская», «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» и учебном полигоне.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование кабинетов и учебного полигона:

Материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Слесарно-механическая мастерская» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;

- станок вертикально-сверильный 2С 125 1шт.;
- станок настольно-сверильный СН 12 2шт.;
- станок точильно-шлифовальный 3Л 631 2шт.;
- пылеулавливающий агрегат АПР-1200 2 шт.;
- Инструменты и приспособления: Измерительные приборы:
- Штангенциркуль 14 шт.;
- Штангенрейсмас 2 шт.;
- Индикатор часового типа 2шт.;
- **-** Микрометр 8шт.;
- Линейка металлическая 14 шт.;
- кронциркуль;
- нутромер;
- Лекальная линейка.
- угловые меры и угольники;
- Тиски слесарные 14 шт.;
- Тиски станочные 2 шт.;

Инструменты: ключи гаечные — от 8 до 36, отвертки, чертилки, кернеры, напильники, зубила, плоскогубцы, ножовочные станки, ножницы по металлу, труборез ручной, молотки (стальные, алюминиевые, деревянные).

Средства защиты: очки защитные, перчатки, головные уборы, ветошь, наждачная бумага. Средства обучения:

- Методические указания к практическим занятиям;
- Технологические карты на изготовление деталей и приспособлений;
- Стенд проверки знаний.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение учебного кабинета «Мастерская электромонтажных работ и монтажа электронных устройств» включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- мультимедийное оборудование;
- столы для выполнения электромонтажных работ;
- блок монтажника для обеспечения низковольтным напряжением;
- макеты для сборки электрических цепей;
- макеты для пайки лампочек;
- трансформаторы типа ПОБС-3, ПОБС-5, ПОБС-2.

Инструменты и приспособления:

- паяльники 40 B, 40 Вт;
- -вольтметры;
- -пасатижи;
- -кусачки;
- -бокорезы;

- набор электроинструмента;
- -круглогубцы;
- -набор гаечных ключей;
- молоток;
- ножовка по металлу;
- монтерский нож.
- -методические указания к практическим занятиям;
- схема блока электромонтажника БМ-3
- -комплекты монтажных и принципиальных схем;
- технологические карты по присоединению светильников и бытовых электроприборов.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение полигона «Техническое обслуживание устройств железнодорожной автоматики» включает в себя: Оборудование:

Электрическая централизация с раздельным управлением стрелками и сигналами станции Учебная (ЭЦ-9).

Пятипроводная схема управления стрелочным электроприводом (стрелка№1).

Двухпроводная схема управления стрелочным электроприводом (УТС-380) Переезд, оборудованный шлагбаумом с электроприводом ПАШ-1, УЗП, заградительным светофором.

Рельсовая цепь тональной частоты.

Разветвленная фоточувствительная рельсовая цепь частотой 25 Гц.

Входной, выходной мачтовый, выходной карликовый, маневровый светофоры.

Контрольно-габаритное устройство (КГУ).

Устройство контроля схода подвижного состава (УКСПС).

Напольные устройства САУТ-ЦМ.

Радиотехнический датчик (РТДС).

Питающая установка (ПВ-2, ПР-2).

Аппарат управления дежурного по станции с субблоками на светодиодах типа ППНБМ-1200.

Сигнальная установка числовой кодовой автоблокировки частотой 50 Гц.

Макеты маршрутного светофора, выходного светофора ПАБ, светофора прикрытия, повторительного светофора, маршрутного указателя.

Инструменты и приспособления:

Измерительные приборы: Ц4380, УКРУП, ИРЦ, штангенциркуль;

Инструменты: Ключ светофорной головки, ключ от релейного шкафа, ключ от электропривода, ключи гаечные 27х30, 30х32, 17х22, 32х36, разводной ключ, торцовые ключи 10х140, отвертка 8х200, торцовые кусачки, шунт 0,06 Ом, молоток, перемычка 50мм², кисть флейц, малый ломик, стрелочные щупы, приспособление для регулировки пружин автопереключателя.

Средства связи, СИЗ и т.д.: Радиостанции носимые, предохранительный пояс, каска, сигнальный жилет, рукавицы, керосин, ветошь, наждачная бумага №0, закрутки 3 и 4 мм.

Средства обучения:

Комплекты принципиальных и монтажных схем

Тренажеры поиска неисправностей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Войнов, С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / С.А. Войнов. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 108 с. – URL: http://umczdt.ru/books/44/230312/ (дата обращения 29.03.2025)

Текст: электронный

2. Панова У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 136 с.- URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3. Копай И.Г. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 140 с. — URL: http://umczdt.ru/books/41/18712/ (дата обращения 23.03.2025)

Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 г. № 2055р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/23369_1452518741.pdf (дата обращения: 5.06.2025). – Текст: электронный.

- 2. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г. 3168р. http://static.scbist.com/scb/uploaded/4574_1443330750.pdf (дата обращения: 11.03.2025). Текст: электронный.
- 3. Типовые материалы для проектирования 410205-ТМП "Устройства технического диагностирования состояния устройств СЦБ на базе ИВК-АДК". М.: Российские ж. д., 2004. 84с. утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» №1773р от 03.02.2004 г. (разработчик проектный институт "Гипротранссигналсвязь" г. Санкт-Петербург). ISBN 978-5-686-00205-1. Текст: непосредственный.
- 4. Технические решения по автоматизации функций контроля, диагностирования и технического обслуживания устройств СЦБ КД 62130-00-ДТР. М.: УМЦ ЖДТ, 2012. 57с., утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» № 2144р от 25.10.2012г. (разработчик НПП "Югпромавтоматизация" г. Ростов-на-Дону). ISBN 978-5-387205-0. Текст: непосредственный.
- 5. Сидорова Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Е.Н. Сидорова. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474с. URL: http://umczdt.ru/books/41/18725/ (дата обращения 26.03.2025)
- 6. Рогачева, И.Л. Станционные системы автоматики: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / под ред. И.Л. Рогачевой. Москва: ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. -411с.-Текст: непосредственный.

- 7. Кононов, В.А. Основы проектирования электрической централизации промежуточных станций: учебное пособие / В.А. Кононов, А.А. Лыков, А.Б. Никитин. Москва: $\Phi\Gamma$ БОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013.-316c. Текст: непосредственный.
- 8. Сепатый А.А., Кольцов В.В., Прищепа В.С. Снитко Ю.В., Федорчук А.Е., Иванченко В.Н. Гоман Е.А. Измерительно-вычислительные средства в системе автоматизации диагностирования и контроля устройств СЦБ [Электронный ресурс]: учебник для вузов железнодорожного транспорта; Рост. гос. ун-т путей сообщения. Ростов н/Д, 2009. 416с. Режим доступа: https://docplayer.ru/58986512.
- 9. Сырый, А.А. Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие / А.А. Сырый. Москва: ФГБУ ДПО «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 123 с.-URL: http://umczdt.ru/books/44/18731 (дата обращения 26.03.2025).- Текст: электронный

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, полигоне, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися видов работ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики УП.04 профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки.

Индек	Код ПК, ОК	Основные показатели	Формы и методы
с УП	код пк, ок	оценки результата	контроля и оценки
УП. 04	ПК 1.1. Выполнение	Умение выполнять	Оценка деятельности в ходе
	работ по профессии	основные виды работ по	проведения учебной
	электромонтер по	техническому содержанию	практики,
	обслуживанию и	устройств, наличие	дифференцированный зачет
	ремонту устройств	практического опыта,	

сигнализации,	умение анализировать
централизации и	технологическое состояние
блокировки	монтажа и устройств,
	навыки пользования
	технологическим
	оборудованием и
	технологической оснасткой
ОК 01. Выбирать	Выбор и применение
способы решения	методов и способов
задач	решения
профессиональной	профессиональных задач в
деятельности	области производственной
применительно к	практики; оценка
различным	эффективности и качества
контекстам	выполнения
	профессиональных задач
ОК 02. Использовать	Эффективный поиск, ввод
современные	и использование
средства поиска,	необходимой информации
анализа и	для выполнения
интерпретации	профессиональных задач
информации, и	
информационные	
технологии для	
выполнения задач	
профессиональной	
деятельности	
ОК 03. Планировать	Выбор и применение
и реализовывать	методов и способов
собственное	решения
профессиональное и	профессиональных задач в
личностное	области производственной
развитие,	практики; оценка
предпринимательску	эффективности и качества
ю деятельность в	выполнения
профессиональной	профессиональных задач
сфере, использовать	
оп кинанк	
финансовой	
грамотности в	
различных	
жизненных	
ситуациях	
ОК 04. Эффективно	Разработка мероприятий по
взаимодействовать и	предупреждению причин

работать в	нарушения безопасности
коллективе и	движения; правильность и
команде	объективность оценки
	нестандартных и
	аварийных ситуаций
	взаимодействие со
	студентами и
	специалистами в ходе
	обучения
OK 05.	Использование
Осуществлять	информационно
устную и	коммуникационных
письменную	технологий для решения
коммуникацию на	профессиональных задач
государственном	
языке Российской	
Федерации с учетом	
особенностей	
социального и	
культурного	
контекста	
ОК 06. Проявлять	Умение принимать
гражданско-	совместные обоснованные
патриотическую	решения, в том числе в
позицию,	нестандартных ситуациях
демонстрировать	110010111,1011
осознанное	
поведение на основе	
традиционных	
общечеловеческих	
ценностей, в том	
числе с учетом	
гармонизации	
межнациональных и	
межрелигиозных	
отношений,	
применять	
стандарты	
антикоррупционного	
поведения	
ОК 07.	Организовывать
Содействовать	-
	мероприятия по сохранению окружающей
сохранению окружающей среды,	
	среды,
ресурсосбережению,	ресурсосбережению,

применять знания об	эффективно действовать в
изменении климата,	чрезвычайных ситуациях
принципы	при выполнении
бережливого	профессиональных задач
производства,	
эффективно	
действовать в	
чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 08. Использовать	Принятие участие в
средства физической	спортивной и культурной
культуры для	жизни предприятия
сохранения и	
укрепления здоровья	
в процессе	
профессиональной	
деятельности и	
поддержания	
необходимого	
уровня физической	
подготовленности	
ОК 09. Пользоваться	Использование
профессиональной	профессиональной
документацией на	документации
государственном и	
иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1

к ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 Производственная практика

ПП.02 Производственная практика

ПМ.03 Производственная практика

ПМ.04 Производственная практика

ПМ.05 Производственная практика

ПДП Преддипломная практика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕНН	ОЙ
ПРАКТИКИ	35
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной програм	мы:
	35
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной ча	сти
ОПОП-П	47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	49
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	49
2.2. Структура производственной практики	49
2.3. Содержание производственной практики	50
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИ	КИ
	.276
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	.276
3.2. Учебно-методическое обеспечение	.276
3.3. Общие требования к организации производственной практики	.277
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	.777
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕНН	ОЙ
ПРАКТИКИ2	778

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК.01.01; МДК. 01.02; МДК.01.03; МДК.02.01; МДК.03.01; МДК.04.01; МДК.05.01) в рамках

профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

	МДК.01.01
1	Построение и эксплуатация
	станционных систем
келезнодорожной	железнодорожной
втоматики	автоматики
од и наименование при	МДК.01.02
	Построение и эксплуатация
	перегонных систем
	железнодорожной
	автоматики;
	МДК.01.03
	Построение и эксплуатация
	микропроцессорных и
	диагностических систем
	автоматики
	код и наименование МДК
TM.02	МДК.02.01
Гехническое обслуживание,	Основы технического
	обслуживания устройств и
регулировка устройств и	систем железнодорожной
систем железнодорожной	автоматики и телемеханики
втоматики и телемеханики	код и наименование МДК
по специальности среднего	
грофессионального	
образования 23 02.09	
Автоматика и телемеханика	
на транспорте	
железнодорожном	
гранспорте)	
од и наименование ПМ	
TM.03	МДК.03.01
Эксплуатация оборудования,	Технология ремонтно-
стройств и систем	регулировочных работ
келезнодорожной	устройств и приборов
втоматики и телемеханики	систем железнодорожной
на участках	автоматики и телемеханики
келезнодорожных линий	код и наименование МДК
профессионального	
образования 23.02.09	
образования 23.02.09 Автоматика и телемеханика	
	ІМ.02 Гехническое обслуживание, екущий ремонт, монтаж, егулировка устройств и истем железнодорожной втоматики и телемеханики о специальности среднего рофессионального бразования 23 02.09 автоматика и телемеханика а транспорте железнодорожном ранспорте) од и наименование ПМ IM.03 Оксплуатация оборудования, стройств и систем селезнодорожной втоматики и телемеханики а участках селезнодорожных линий

	(железнодорожном	
	транспорте)	
	код и наименование ПМ	
ПП. 04.	ПМ.04	МДК.04.01
Производственная практика	Освоение профессии	Технологии обслуживания и
код и наименование ПП	Электромонтер по	ремонта устройств и систем
	обслуживанию и ремонту	сигнализации,
	устройств сигнализации,	централизации и блокировки
	централизации и блокировки	код и наименование МДК
	(4 разряд)	
ПП.05	ПМ.05	МДК.05.01
Производственная практика	Освоение профессии	Комплексная эксплуатация,
код и наименование ПП	Электромонтер по	монтаж и регулировка
	обслуживанию и ремонту	устройств и систем ЖАТ
	устройств сигнализации,	код и наименование МДК
	централизации и блокировки	
	(5 разряд)	
пдп	ПМ.01	МДК.01.01
Преддипломная практика	Конструкции и принцип	Построение и эксплуатация
	действия систем	станционных систем
	железнодорожной	железнодорожной
	автоматики ПМ.02	автоматики МЛК 01 02
	Техническое обслуживание,	МДК.01.02 Построение и эксплуатация
	текущий ремонт, монтаж,	перегонных систем
	регулировка устройств и	железнодорожной
	систем железнодорожной	автоматики;
	автоматики и телемеханики	МДК.01.03
	ПМ.03 Эксплуатация	Построение и эксплуатация
	оборудования, устройств и	микропроцессорных и
	систем железнодорожной	диагностических
	автоматики и телемеханики	МДК.02.01
	на участках	Основы технического
	железнодорожных линий	обслуживания устройств и
	ПМ.04 Освоение профессии	систем железнодорожной
	Электромонтер по	автоматики и телемеханики
	обслуживанию и ремонту	МДК.03.01Технология
	устройств сигнализации,	ремонтно-регулировочных
	централизации и блокировки	работ устройств и приборов
	(4 разряд)	систем железнодорожной
	ПМ.05 Освоение профессии Электромонтер по	автоматики и телемеханики МДК.04.01Технологии
	обслуживанию и ремонту	обслуживания и ремонта
	устройств сигнализации,	устройств и систем
	централизации и блокировки	сигнализации,
	(5 разряд)	централизации и блокировки
		МДК.05.01 Комплексная
		эксплуатация, монтаж и
		регулировка устройств и
		систем ЖАТ

компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК			
OK 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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное			
	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,			
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных			
	ситуациях			
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде			
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном			
	языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и			
	культурного контекста			
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать			
	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-			
	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации			
	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты			
	антикоррупционного поведения			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбе				
	применять знания об изменении климата, принципы бережливого			
O14.00	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;			
OK 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления			
	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания			
010.00	необходимого уровня физической подготовленности			
OK 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и			
THC 1 1	иностранном языках			
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и			
ПК 1.2.	диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.			
11K 1.2.	Выполнять разработку монтажных схем устройств сигнализации,			
	централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.			
ПК 1.3.	Проводить измерения параметров приборов и устройств сигнализации,			
11K 1.3.	централизации и блокировки.			
	Осуществлять определение и устранение отказов в работе станционных,			
ПК 2.1.				
	перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.			
ПК 2.2.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств			
	сигнализации, централизации и блокировки.			
	Осуществлять обеспечение эксплуатации путем ремонта и модернизации			
ПК 3.1.	обслуживаемого оборудования, устройств и систем железнодорожной			
	автоматики и телемеханики.			
пкаа	Осуществлять регулировку и проверку работы устройств и приборов			
ПК 3.2.	сигнализации, централизации и блокировки			

ПК 4.1.	Выполнение работ по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки	
ПК 5.1.	Способен выполнять работы (технологические процессы) по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а также правил технического обслуживания и ремонта	
ПК 5.2.	Способен поддерживать в исправном состоянии оборудование и устройства железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ)	

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным $\Phi \Gamma OC$ СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

практический опыт:				
Наименование вида	Практический опыт/ умения			
деятельности				
Изучение	<u>Знать:</u>			
конструкции и	- принципы построения принципиальных и блочных схем систем			
принципа действия	автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных			
систем	станций;			
железнодорожной	логики построения, типовые схемные решения станционных,			
автоматики и	перегонных, микропроцессорных и диагностических систем			
телемеханики	автоматики;			
	- принципы осигнализования и маршрутизации железнодорожных			
	станций			
	- принципы работы станционных систем электрической			
	централизации по принципиальным и блочным схемам; принципы			
	работы схем автоматизации и механизации сортировочных			
	железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;			
	принципы построения кабельных сетей на железнодорожных			
	станциях;			
	- принципы расстановки сигналов на перегонах;			
	основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными			
	системами автоматики для интервального регулирования движения			
	поездов на перегонах;			
	- принципы построения принципиальных схем перегонных систем			
	автоматики;			
	- принципы построения путевого и кабельного плана перегонов			
	типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и			
	диагностических систем автоматики;			
	- структуру и принципы построения микропроцессорных и			
	диагностических систем автоматики			
	<u>Уметь:</u>			
	- выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и			
	поперечные профили, выбирать оптимальный вариант			
	железнодорожной линии;			
	- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на			
	изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;			
	Уметь:			

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики: - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта участка перегона системами интервального регулирования движения поездов; - анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем; - автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Иметь практический опыт: - логического анализа работы станционных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. Техническое Знать: - приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем обслуживание устройств систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и сигнализации, линейных устройств СЦБ; - технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем централизации и железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и блокировки, железнодорожной линейных устройств СЦБ; автоматики и - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность телемеханики движения поездов Уметь: - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания линейных устройств соответствии И требованиями технологических процессов; - читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики; - обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики Иметь практический опыт: - технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры линейных устройств, применения И нормативных инструкций документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов Поддержание в Знать: исправном - конструкция приборов и устройств СЦБ; принципы работы и эксплуатационные характеристики приборов и состоянии устройств СЦБ; оборудования, - технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ. устройств и систем железнодорожной Уметь: автоматики и - измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ в соответствии телемеханики на с требованиями эксплуатации; участках - анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ. железнодорожных

Иметь практический опыт:

линий автоматики и телемеханики

- измерений и логического анализа параметров приборов и устройств СЦБ;
- разборки, сборки и регулировки приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки;

Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки (4 разряд)

Знать:

- основы электротехники и электроники;
- устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;
- устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;
- технология работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;

Уметь:

- содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;
- производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком; выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;
- проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;
- анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;
- производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;
- наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности.

Иметь практический опыт:

- технически обслуживать, производить текущий ремонт, монтаж, регулировку устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ; техническое обслуживание устройств автоблокировки, ремонт, монтаж и регулировка напольных устройств СЦБ ЖАТ

Дополнительный профессиональный блок по запросу отрасли. Освоение профессии Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централи (5 разряд)

Знать:

Нормативно-технические и руководящие документы по техническому обслуживанию устройств электрической централизации, сортировочных горок.

Электротехника и механика в части, регламентирующей Выполнение трудовых функций. Правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, пневматической почты, их устройство. Способы устранения электрических цепей блокировки, систем централизации и - Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей управления.

- Применять средства индивидуальной защиты СЦБ; технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ ЖАТ.

Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ ЖАТ. Виды нарушений работы устройств СЦБ ЖАТ и способы их устранения.

Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ ЖАТ. Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций. Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при техническом обслуживании устройств электрической централизации ЖАТ, сортировочных горок, сетей пневматической почты.

Требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

Уметь:

- Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и устройств СЦБ ЖАТ.
- Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ ЖАТ.
- Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ ЖАТ
- Анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ ЖАТ
- Проводить нормативно- технические и руководящие документы по техническому обслуживанию устройств электрической централизации, сортировочных горок Электротехника и механика в части, регламентирующей выполнение трудовых функций Правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ, автоматизированных и механизированных сортировочных горок, пневматической почты, их устройство Способы устранения неисправностей и повреждений напольных устройств испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации
- Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления.
- Применять средства индивидуальной защиты

Преддипломная практика

Знать:

- приемы монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- технологию обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов Уметь:

- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии требованиями технологических процессов;
- читать монтажные в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики;
- обеспечивать безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики Иметь практический опыт:
- технического обслуживания, монтажа и наладки систем железнодорожной автоматики, аппаратуры линейных устройств, применения инструкций и нормативных документов, регламентирующих технологию выполнения работ и безопасность движения поездов

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП- Π

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименован ие темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.05	ПК 5.1 Выполнять	технически	Тема 1.	72	По запросу
Производ	работы	обслуживать,	Содержание		работодателя
ственная	(технологические	производить	устройств		
практика	процессы) по	текущий ремонт,	СЦБ на		
	монтажу,	монтаж,	посту ЭЦ,		
	эксплуатации,	регулировку	приводящие		
	техническому	устройств и	к пожару.		
	обслуживанию,	систем	Монтажные	20	
	ремонту и	механической и	схемы на		
	модернизации	электрической	оборудовани		
	объектов системы	централизации	е СЦБ.		
	обеспечения	ЖАТ;	Тема 2.		
	движения поездов на	техническое	Электропита		
	основе знаний об	обслуживание	ние систем		
	особенностях	устройств	электрическ		
	функционирования её	автоблокировки,	ой		
	основных элементов и	ремонт, монтаж и	централизац	16	
	устройств, а также	регулировка	ии.		
	правил технического	напольных	Тема 3.		
	обслуживания и	устройств СЦБ	Техническое		
	ремонта.	ЖАТ.	обслуживан		
	ПК 5.2. Поддерживать		ие		
	в исправном	Способен	сортировочн		
	состоянии	поддерживать в	ых горок,		
	оборудование и	исправном	сетей		
	устройства	состоянии	пневматичес	16	
	железнодорожной	оборудование и	кой почты.		
	автоматики и	устройства	Тема 4.		
	телемеханики (ЖАТ)	железнодорожной	Техническое		
		автоматики и	обслуживан		
			ие систем		

	телемеханики	интервально		
	(ЖАТ	ГО	20	
	(MAT		20	
		регулирован		
		ия движения		
		поездов,		
		обустройств		
		железнодоро		
		жного		
		переезда,		
		устройств		
		контроля		
		схода		
		подвижного		
		состава,		
		аппаратуры		
		ремонтно-		
		технологиче		
		ских		
		участков,		
		монтаж		
		кабельных		
		сетей		
Объем производственной практик	и в рамках вариативн	юй части ОПОІ	І-П	72 ак.ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем,	Форма проведения производственной	Курс /
	ак.ч.	практики	семестр
		(концентрированно/ рассредоточено)	
ПП. 01.	180	концентрированно	4
ПП. 02.	144	концентрированно	4
ПП. 03	72	концентрированно	3
ПП. 04.	36	концентрированно	3
ПП. 05.	72	концентрированно	3
ПДП	144	концентрировано	4
Всего ПП	648	концентрированно	3-4

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01 Производственная практика				180
ПМ.01				

ПК 1.1.	Раздел 1. Построение и эксплуатация систем электрической централизации на станциях.	1.	Тема 1.1. Проверка на станциях напольных	16
	центрынізаціні на станцілік.		Тема 1.2. Проверка рельсовых цепей	22
			Тема 1.3. Проверка стрелок и электроприводов	16
			Тема 1.4. Пульты управления и табло	16
ВСЕГО Г	ІО РАЗДЕЛУ 1			70
ПК 1.2.	Раздел 2. Автоматика на сортировочных станциях	1.	Тема 2.1. Автоматика на сортировочных горках	14
ВСЕГО Г	ІО РАЗДЕЛУ 2			14
ПК 1.3.	Раздел 3. Построение и эксплуатация систем автоматической блокировки на перегонах	1	Тема 3.1. Проверка правильности сигнализации светофоров Тема 3.2. Проверка автоматической переездной светофорной сигнализации.	26
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	50
ПК 1.2.	Раздел 4. Построение и эксплуатация микропроцессорных систем управления движением на перегонах и станциях.	1	Тема 4.1. Ознакомление с эксплуатационно- техническими характеристиками и структурой системы «Эйбилок-950», Тема 4.2. Изучение структурного	22
			построения АПК-ДК СЦБ	24
ВСЕГО П	Ю РАЗДЕЛУ 4			46
Диффере	нцированный зачет			

DCEI O	ПО ПП.01			180
ПП.02 П	роизводственная практика ПМ.02			144
ПК 2.1	Раздел 1. Построение электропитающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	1.	Тема 1.1. Системы электропитания и приборы управления	14
			Тема 1.2. Электропитание устройств АБ	10
		ı	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	24
ПК 2.2.	Раздел 2 Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ	1.	Тема 2.1 Изучение конструкции кабеля	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	24
ПК 2.1.	Раздел 3. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ	1	Тема 3.1. Проверка состояния напольного оборудования на станции.	60
3			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	60
ПК 2.2.	Раздел 4. Изучение правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта и безопасности движения.	1	Тема 4.1. Изучение ПТЭ и инструкций по безопасности движения поездов	32
	по РАЗДЕЛУ 4			36
	енцированный зачет по ПП.02			144
		1		144
	роизводственная практика ПМ.03		Torra 1.1	72
	Раздел 1. Ознакомление с объектами практики		Тема 1.1. Технический центр ЩТЦ	4
			Тема 1.2. Инструктаж по охране труда и обеспечению безопасного производства работ технического обслуживания.	10
ПК 3.1.	Раздел 2. Производственная работа в РТУ		Тема 2.1. Производственная работа в качестве ученика	20
ПК 3.2			электромонтёра РТУ	
11K 3.2			электромонтёра РТУ Тема 2.2. Производственная работа на штатных местах	30
ПК 3.1. ПК 3.2	Раздел 3. Подготовка документов по практике к зачету		Тема 2.2. Производственная	30

ВСЕГО	ПО ПП.03.		72
	роизводственная практика		36
ПМ.04			
ПК 4.1.	Раздел 1.	Тема 1.1.	18
	Выполнение работ по одной	Участие в пуско-	
	или нескольким профессиям	наладочных работах	
	рабочих, должностям служащих	устройств СЦБ.	
		Тема 1.2.	4
		Аттестация студентов на	
		должность	
			14
		Тема 1.3. Производственная	
		практика на оплачиваемых местах	
Лиффер	енцированный зачет	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
	по ПП.04		36
ПП.05 Г	роизводственная практика		72
ПМ.05			
ПК 5.1.		Тема 1.	20
	Выполнять простые работы при	Работы при монтаже,	
	монтаже, демонтаже и ремонте	демонтаже и ремонте	
	конструкций верхнего строения	конструкций верхнего	
	железнодорожного пути	строения железнодорожного	
		пути	
ПК 5.2.	Выполнять простые работы по	Тема 2.	20
	текущему содержанию	Работы по текущему	
	железнодорожного пути	содержанию	
		железнодорожного пути	
ПК 5.1.	Выполнять работы по	Тема 3.	20
	ограждению съемных	Ограждения съемных	
	подвижных единиц на	подвижных единиц на	
	железнодорожном пути	железнодорожном пути	
ПК 5.2.	Выполнять работы по	Тема 4.	12
	ограждению мест производства	Работы по ограждению мест	
	работ на железнодорожном	производства работ на	
	пути	железнодорожном пути	
ВСЕГО	по ПП.05		72

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов	Содержание работ	Объем,
профессионального модуля и		ак.ч.
тем производственной		
практики		
ПП. 01 ПМ 01. Конструкции и	принцип действия систем железнодорожной	180
автоматики		
Раздел 1. Построение и эксплу	атация систем электрической централизации	70
на станциях.		

Тема 1.1.	Содержание	16
Проверка на станциях	Инструктаж по технике безопасности.	
напольных устройств	Проверка правильности сигнализации	
	светофоров и изменения разрешающего	
	показания на запрещающее. Проверка	
	взаимозависимости стрелок и светофоров	
	устройств электрической централизации	
Тема 1.2.	Содержание	22
Проверка рельсовых цепей	Проверка правильности чередования	
	полярности или фаз напряжения и работы схем	
	защиты смежных рельсовых цепей на станциях	
Тема 1.3.	Содержание	16
Проверка стрелок и	Проверка стрелок на невозможность их	
электроприводов	замыкания в плюсовом и минусовом	
	положении при закладке между остряком и	
	рамным рельсом щупа 4мм	
Тема 1.4.	Содержание	16
Пульты управления и табло	Проверка состояния пультов управления, табло,	10
J J P	маневровых колонок. Проверка состояния и при	
	необходимости регулировка контактных	
	систем кнопок, рукояток и коммутаторов.	
Раздел 2. Автоматика на сорт		14
Тема 2.1.		
	Содержание	14
Автоматика на	Ознакомление с требованиями к техническим	
сортировочных горках	средствам автоматизации и механизации на	
	сортировочных горках. Проверка правильности	
	сигнализации горочного светофора и его	
	повторителей.	
	Измерение тока электродвигателя МСП	
	бесконтактного горочного стрелочного	
	электропривода. Измерение напряжения на	
	лампах светофоров при питании переменным током. Ознакомление с горочными напольными	
	<u> </u>	
	устройствами: измерителями скорости, весомерами, вагонными замедлителями;	
	компрессорными станциями	
=	атация систем автоматической блокировки	50
на перегонах		
Тема 3.1.	Содержание	26
Проверка правильности	Проверка сигнализации светофоров на	
сигнализации светофоров	перегоне и изменения разрешающего показания	
	на запрещающее. Проверка на перегоне	
	соответствия посылаемых в рельсы кодовых	
	сигналов сигнальным показаниям светофоров.	
	Проверка правильности чередования	
	полярности или фаз напряжения и работы схем	
	защиты смежных рельсовых цепей на станциях	
	и перегонах.	
	Оформление документов по практике и ведение	
	дневника. Подготовка отчета по	

	производственной практике согласно	
	индивидуальному заданию.	
Тема 3.2.	Содержание	24
Проверка автоматической	-	∠⊤
переездной светофорной	Проверка параметров автоматической	
сигнализации	переездной светофорной сигнализации и	
ситиализации	автоматических шлагбаумов. Проверка с пути видимости огней светофоров. Смена ламп	
	светофоров. Измерение напряжения на лампах	
	светофоров. измерение напряжения на лампах светофоров при питании переменным током.	
Раздел 4 Построение и		46
· · ·	эксплуатация микропроцессорных систем	40
управления движением на пер Тема 4.1.		24
Ознакомление с	Содержание	∠ 4
	Эксплуатационно-технические характеристики	
эксплуатационно- техническими	и структура системы «Эйбилок-950», ее	
	основные подсистемы и их назначение.	
характеристиками системы	Изучение аппаратных средств и структура в	
«Эйбилок-950»,	процессорном модуле централизации.	
	Проверка функционирования объектных	
	контроллеров, их конструктивного пополнения	
	и функциями. Ознакомление с программным	
	обеспечением системы «Эйбилок-950».	
	Проверка платы управления стрелочными	
	электроприводами в системе «Эйбилок-950» на	
	невозможность	
	замыкания стрелки в плюсовом и минусовом	
	положении при закладке между остряком и	
	рамным рельсом щупа 4мм. Проверка	
T 42	состояния пультов управления	22
Тема 4.2.	Содержание	22
Изучение структурного	Структурное построение АПК-ДК СЦБ: на базе	
построения АПК-ДК СЦБ	релейно-процессорных (РПЦ) и	
	микропроцессорных систем централизации	
	(МПЦ); на базе диспетчерской централизации	
	микропроцессорных комплексов (ДЦ-МПК); на	
	базе комплексной системы автоматизации	
	сортировочного процесса (КСАУ СП) на	
	автоматизированных горках. Ознакомление с	
	автоматизированным рабочим местом	
	дежурного электромеханика СЦБ (АРМ ДК	
	ШН);	
	с автоматизированным рабочим местом	
	электромеханика горки, оборудованной ГАЦ	
Проможения запада	МП (АРМ ДК ШНГ).	
	форме дифференцированного зачета	-
ПП.02 ПМ.02 Техническое		144
регулировка устройств и	систем железнодорожной автоматики и	
телемеханики		
Раздел 1. Построение электрог	питающих устройств систем СЦБ и ЖАТ	24
Тема 1.1.	Содержание	14
	· · · 4	

Систом и элоктропитония и	ODIJOKOM JAJUNA C. CHCTAMOMIA DIJOKTOO HUTOHIII H	
Системы электропитания и приборы управления	Ознакомление с системами электропитания и приборами управления и контроля в	
приооры управления	приборами управления и контроля в устройствах электропитания железнодорожной	
	1 7 2 2	
	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
	конструкцией электропитающей установки	
	поста ЭЦ крупной и малой станций.	
	Инструктаж по технике безопасности,	
	правилами техники безопасности и	
	производственной санитарии	
Тема 1.2.	Содержание	10
Электропитание устройств	Ознакомлении с электропитанием устройств	
АБ	автоблокировки с децентрализованным и	
	централизованным расположением аппаратуры	
Розпол 2 Постронно лицойн г	х устройств систем СЦБ и ЖАТ	24
	<u> </u>	
Тема 2.1.	Содержание	24
Изучение конструкции	Проверка кабельных муфт со вскрытием.	
кабеля	Измерение сопротивления изоляции жил кабеля	
	по отношению к земле и другим жилам. Осмотр	
	трассы подземных кабелей и кабельных	
	желобов. Проверка сопротивления изоляции	
	монтажа на станциях, оборудованных	
	сигнализаторами заземления. Измерение на	
	станциях и перегонах сопротивления изоляции	
	монтажа с кабелем, не контролируемым	
	= = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
	сигнализаторами заземления. Изучение	
	конструкции и снятие электрических	
	характеристик с силовых трансформаторов,	
	разъединителей, автоматических	
	выключателей, разрядников, пробивных	
	предохранителей, кабельных ящиков	
Раздел 3. Обслуживание, монт	аж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ	60
Тема 3.1.	Содержание	60
Проверка состояния	Проверка наружного состояния, исправности и	10
напольного оборудования на		10
станции	надежности крепления электроприводов и стрелочных гарнитур. Проверка плотности	
	прижатия остряка к рамному рельсу. Проверка	
	стрелок на невозможность их замыкания в	10
	плюсовом и минусовом положении при	10
	закладке между остряком и рамным рельсом	
	щупа 4мм. Измерение тока электродвигателя	
	МСП. Измерение усилия фрикционного	
	сцепления в электроприводах с	
	электродвигателями трехфазного тока.	4.0
	Измерение напряжения на электродвигателе.	10
	Проверка с пути видимости огней светофоров.	
	Смена ламп светофоров. Измерение	
	напряжения на лампах светофоров при питании	
	переменным током. Проверка и чистка	
	внутренней светофорных головок,	
	светофорных и маршрутных указателей.	10

	Проверка действия схемы двойного снижения	
	напряжения. Окраска светофоров, шкафов и	
	другого оборудования СЦБ. Проверка времени	
	перехода с основной системы электропитания	
	на резервную и обратно на пунктах питания.	
	Проверка состояния рельсовых цепей на станции, в том числе индикатором тока	
	рельсовых цепей. Проверка на перегоне	10
	состояния перемычек путевых дроссель-	10
	трансформаторов, перемычек к путевым	
	трансформаторным ящикам и кабельным	
	стойкам. Проверка станционных рельсовых	
	цепей на шунтовую чувствительность.	
	Измерение и регулировка напряжения на	10
	путевых реле на станции и перегоне. Измерение	
	и регулировка параметров тока АЛСН.	
	Измерение и регулировка напряжения и тока в	
	рельсовых цепях тональной частоты (ТРЦ).	
	Проверка внутреннего состояния дроссель-	
Donway 4 Wassesses	трансформаторов	26
Раздел 4. Изучение правил т транспорта и безопасности двя	ехнической эксплуатации железнодорожного	36
Тема 4.1.	Содержание	32
Изучение ПТЭ и инструкций	Порядок выключения устройств СЦБ с	12
по безопасности движения	сохранением и без сохранения пользования	12
поездов	сигналами.	
	Порядок производства работ на перегонах и	
	переездах.	14
	Порядок замены приборов в устройствах СЦБ.	
	Порядок оформления записей в Журнале	
	осмотра путей, стрелочных переводов,	
	устройств СЦБ, связи и контактной сети и в	
	Книге приема и сдачи дежурств, осмотра	10
Проможуточноя отпосточна в	устройств и инструктажа дежурных работников форме дифференцированного зачета	_
ПП.03 ПМ.03 Эксплуатац железнодорожной автомат		72
железнодорожных линий	ики и телемеханики на участках	
Раздел 1. Ознакомление с объе	ектами практики	
Тема 1.1.	Ознакомление со структурой Технического	4
Технический центр ЩТЦ	центра автоматики и телемеханики (ШТЦ)	•
, r ¬-¬	Московской дирекции инфраструктуры (МДИ);	
	Центральной дирекции инфраструктуры	
	(ЦДИ) – филиала ОАО «РЖД»; правилами	
	внутреннего распорядка, правилами техники	
	безопасности и производственной санитарии;	
	назначением и расположением участков	
	производства по ремонту аппаратуры	
	сигнализации, централизации и блокировки	
	сигнализации, централизации и блокировки (ремонтно-технологических участков – далее РТУ), их технической оснащенностью	

	специальным технологическим,	
	испытательным оборудованием, инструментом	
	и средствами измерений	
Тема 1.2.	Изучение общесетевой и местной инструкций	10
Инструктаж по охране труда	по охране труда. Сдача испытаний на знание	
и обеспечению безопасного	норм правил охраны труда. Получение	
производства работ	вводного и первичного инструктажей.	
технического обслуживания	Регулировка, проверка и ремонт приборов СЦБ	
Раздел 2. Производственная р	абота в РТУ	
Тема 2.1.	Практическое ознакомление с планированием,	20
Производственная работа в	организацией и проведением работ по	
качестве ученика	регламентному техническому обслуживанию,	
электромонтёра РТУ	проверке на соответствие техническим	
	требованиям эксплуатируемой или вводимой в	
	эксплуатацию аппаратуры ЖАТ в ШЧ-	
	2,4,6,10,14,15 с применением специального	
	технологического, испытательного	
	оборудования, инструмента и средств	
	измерений , видами выполняемых работ по	
	ремонту приборов СЦБ, планами работ,	
	правилами и обязанностями электромонтера	
	РТУ,, овладение безопасными приемами труда	
Тема 2.2.	Технология проверки, регулировки и	10
Производственная работа на	ремонта релейно-контактной аппаратуры	
штатных местах	СЦБ	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	реле постоянного тока.	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	реле переменного тока.	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	маятниковых трансмиттеров.	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	кодовых путевых трансмиттеров.	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	релейных блоков.	
	Технология проверки, регулировки и	10
	ремонта бесконтактной аппаратуры СЦБ	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт	
	бесконтактной аппаратуры электропитающих	
	установок.	
	Входной контроль, регламентированное	
	техническое обслуживание и текущий ремонт,	
	регулировка формирователей импульсов и	
	коммутирующих приборов.	
	1	

	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	аппаратуры электропитания и защиты		
	устройств СЦБ и ЖАТ.		
	Технология проверки, регулировки и		
	ремонта аппаратуры рельсовых цепей	10	
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	трансформаторов и преобразователей частоты.		
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	предохранителей и автоматических		
	выключателей и автомати неских		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	фильтров.		
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	приборов защиты от перенапряжений		
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	типов реле, применяемых в качестве путевых		
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
кодовой аппаратуры рельсовых цепей.			
	Входной контроль, регламентированное		
	техническое обслуживание и текущий ремонт		
	электронной аппаратуры рельсовых цепей		
Раздел 3 Подготовка документ		8	
Тема 3.1.	Изучение документации по обслуживанию	8	
Оформление документов по		O	
практике и ведение дневника	(графики технологического процесса, технико-		
практике и ведение дневника	нормировочные карты, местные инструкции,		
	описание аппаратуры). Выполнение отчета по		
	1 7 7		
Промежутонная аттестания в фо	производственной практике		
T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	пиме лиммеренцированного запета	_	
	орме дифференцированного зачета	-	
ПП.04 ПМ.04 Освоение про	фессии Электромонтер по обслуживанию и	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проремонту устройств сигнализа	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд)		
ПП.04 ПМ.04 Освоение проремонту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по	фессии Электромонтер по обслуживанию и	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проремонту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих,	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проремонту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1.	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков		
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов.	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1.	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и	36	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и блочных стативов, постового оборудования ЭЦ.	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и блочных стативов, постового оборудования ЭЦ. Подготовка стрелочных электроприводов и стрелочных гарнитур к установке.	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и блочных стативов, постового оборудования ЭЦ. Подготовка стрелочных электроприводов и стрелочных гарнитур к установке. Ознакомление с последовательностью монтажа	36 6	
ПП.04 ПМ.04 Освоение проременту устройств сигнализат Раздел 1 Выполнение работ по должностям служащих Тема 1.1. Участие в пуско-наладочных	фессии Электромонтер по обслуживанию и ции, централизации и блокировки (4 разряд) о одной или нескольким профессиям рабочих, Установка путевых трансформаторных ящиков и путевых дроссель- трансформаторов. Подключение дроссельных перемычек к рельсам. Ознакомление с монтажными схемами путевых коробок рельсовых цепей, релейных и блочных стативов, постового оборудования ЭЦ. Подготовка стрелочных электроприводов и стрелочных гарнитур к установке.	36 6	

	WOOND TOWN WO CONT.	
	последовательностью монтажных работ в	
	релейном шкафу переезда и УЗП. Участие в	
	пусконаладочных работах при включении	
	устройств АПС и УЗП. Участие в монтаже	
	станционных и перегонных светофоров	
Тема 1.2.	Выполнение работ по одной из профессий	4
Аттестация студентов на	рабочего, должности служащего:	
должность	электромонтер по обслуживанию и ремонту	
	устройств сигнализации, централизации и	
	блокировки, электромонтажник по	
	сигнализации и блокировке на	
	железнодорожном транспорте и наземных	
	линиях метрополитена.	
	Сдача экзамена на должность	
Тема 1.3.	Выполнение работ по одной из профессий	14
Производственная практика	рабочего, должности служащего:	
на оплачиваемых местах	электромонтер по обслуживанию и ремонту	
	устройств сигнализации, централизации и	
	блокировки, электромонтажник по	
	сигнализации и блокировке на	
	железнодорожном транспорте и наземных	
	линиях метрополитена.	
	Сдача экзамена на должность.	
	Выполнение работ технического исполнителя в	
	соответствии с присвоенной квалификации,	
	обеспечивая непрерывность и	
	последовательность овладения навыками	
	профессиональной деятельности	
Промежуточная аттестация в фо	орме дифференцированного зачета	_
	фессии Электромонтер по обслуживанию и	72
	ции, централизации и блокировки (5 разряд).	12
Тема 1. Солепжание	Требования к содержанию устройств СЦБ на	
устройств СЦБ на посту ЭЦ,	посту ЭЦ в части обеспечения мер пожарной	
приводящие к	безопасности: организация заземления,	
пожару. Монтажные схемы	прокладка кабельных линий, требования к	
на оборудование СЦБ	монтажным проводам и оборудованию. Анализ	20
на оборудование СЦВ	нарушений в содержании устройств СЦБ на	20
	постах ЭЦ, приводящих к пожарам.	
	Порядок составления монтажной схемы статива	
	и релейного шкафа.	
	и релеиного шкафа. Составление монтажной схемы кабельной	
	муфты	
Тема 2.	Построения схем электропитания устройств	
Электропитание систем	электрической централизации промежуточных	
электрической	и крупных станций.	
-	и крупных станции. Требования, предъявляемые к аккумуляторным	16
		10
централизации		
централизации	помещениям. Проверка состояния	
централизации	помещениям. Проверка состояния аккумуляторов на станциях.	
централизации	помещениям. Проверка состояния	

	остановки ДГА. Техническое обслуживание		
	ДГА		
Тема 3.	Методы сортировки вагонов.		
Техническое обслуживание	Последовательность технологических		
сортировочных горок, сетей	операций сортировки вагонов. Технические		
пневматической почты	средства механизации сортировочного	16	
michwarn reckon no 11 bi	процесса. Проверка шаблоном и регулировка	10	
	раствора тормозных шин вагонного		
	замедлителя в заторможенном и		
	отторможенном положениях. Проверка		
	крепления осей рычагов.		
	Комплексное техническое обслуживание		
	устройств пневмопочты		
Тема 4.	Обслуживание сооружений и устройств		
Техническое обслуживание	железнодорожного транспорта, перегонных,		
систем интервального	станционных, переездов.		
регулирования движения	Регламентные работы по обслуживанию		
поездов, обустройств	аппаратуры, устройств и систем сигнализации,		
железнодорожного переезда,	централизации и блокировки.		
устройств контроля схода	Организация расследования и учета		
подвижного состава,	транспортных происшествий и иных событий,		
аппаратуры ремонтно-	связанных с нарушением правил безопасности	20	
технологических	движения и эксплуатации железнодорожного		
участков, монтаж кабельных	транспорта на инфраструктуре ОАО «РЖД».		
сетей	Учет, расследование и анализ отказов		
	и технологических нарушений в работе		
	технических средств на инфраструктуре ОАО		
	«РЖД» с использованием систем КАСАНТ и		
	KACAT.		
	Анализ нарушений в работе систем и устройств		
	автоматики и телемеханики, приведших к		
	крушениям и авариям.		
	Измерение сопротивления изоляции кабельных		
	линий по отношению к земле с минимальным		
	отключением монтажа.		
	Ремонт кабеля методом кабельной вставки с		
	установкой наземных (подземных) кабельных		
	муфт		
Промежуточная аттестация в фо	орме дифференцированного зачета	<u>-</u>	
ИТОГО		72	
ПДП Преддипломная практив	ca	144	
Раздел 1. Обслуживание, монтаж и наладка устройств и систем СЦБ и ЖАТ			
Тема 1.	Содержание	60	
Проверка состояния	Проверка наружного состояния, исправности и	16	
напольного оборудования на	надежности крепления электроприводов и		
станции	стрелочных гарнитур. Проверка плотности		
	прижатия остряка к рамному рельсу. Проверка		
	стрелок на невозможность их замыкания в		
	плюсовом и минусовом положении при	10	
	закладке между остряком и рамным рельсом		
	paritible periboni		

	щупа 4мм. Измерение тока электродвигателя	
	МСП. Измерение усилия фрикционного	
	сцепления в электроприводах с	
	электродвигателями трехфазного тока.	
	Измерение напряжения на электродвигателе.	10
	Проверка с пути видимости огней светофоров.	
	Смена ламп светофоров. Измерение	
	напряжения на лампах светофоров при питании	
	переменным током. Проверка и чистка	
	внутренней светофорных головок,	
	светофорных и маршрутных указателей.	10
	Проверка действия схемы двойного снижения	
	напряжения. Окраска светофоров, шкафов и	
	другого оборудования СЦБ. Проверка времени	
	перехода с основной системы электропитания	
	на резервную и обратно на пунктах питания.	
	Проверка состояния рельсовых цепей на	
	станции, в том числе индикатором тока	
	рельсовых цепей. Проверка на перегоне	10
	состояния перемычек путевых дроссель-	- 0
	трансформаторов, перемычек к путевым	
	трансформаторным ящикам и кабельным	
	стойкам. Проверка станционных рельсовых	
	цепей на шунтовую чувствительность.	
	Измерение и регулировка напряжения на	10
	путевых реле на станции и перегоне. Измерение	10
	и регулировка параметров тока АЛСН.	
	Измерение и регулировка напряжения и тока в	
	рельсовых цепях тональной частоты (ТРЦ).	
	Проверка внутреннего состояния дроссель-	
Волгод 2. Изумания правид д	трансформаторов	34
транспорта и безопасности дв	ехнической эксплуатации железнодорожного	34
Тема 2.1.	Содержание	34
Изучение ПТЭ и инструкций	_	
по безопасности движения	Порядок выключения устройств СЦБ с	12
поездов	сохранением и без сохранения пользования	
1000Д02	сигналами.	
	Порядок производства работ на перегонах и	10
	переездах.	12
	Порядок замены приборов в устройствах СЦБ.	
	Порядок оформления записей в Журнале	
	осмотра путей, стрелочных переводов,	
	устройств СЦБ, связи и контактной сети и в	10
	Книге приема и сдачи дежурств, осмотра	10
Dangar 2 Com warrang as	устройств и инструктажа дежурных работников	44
Раздел 3. Сбор материала для	-	44
	выполнения дипломного проекта согласно	
полученному от руководителя з	аданию форме дифференцированного зачета	
	форме дифференцированного зачета	- 144
ИТОГО		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики данных организаций укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медикосоциальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1. Казаков, А.А. Станционные устройства автоматики и телемеханики: учебник для техникумов железнодорожного транспорта / А.А. Казаков, В.Д. Бубнов, Е.А. Казаков. Москва: Альянс,2022. -431с.
- 2. Сидорова, Е.Н. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Е.Н. Сидорова. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 474с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: http://umczdt.ru/books/41/18725/ (дата обращения: 16.02.2025).
- 3. Панасюк, А.В. Релейно-процессорные и микропроцессорные централизации: / А. В. Панасюк. Москва: УМЦ ЖДТ, 2024. 128 с. 978-5-907695-60-3. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/books/1202/290035/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 4. Курченко, A.B. Теоретические основы построения И эксплуатации микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учебное пособие / А. В. Курченко. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. — 978-5-907206-62-5. электронный УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. https://umczdt.ru/books/1201/251710/ (дата обращения 31.03.2025).
- 5. Панова, У.О. Основы технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ): учеб. пособие. Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 136 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: http://umczdt.ru/books/41/18719/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 6. Журавлева, М.А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие/ М.А. Журавлева. Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. 184 с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: http://umczdt.ru/books/41/18707/ (дата обращения: 14.02.2025).
- 7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. 4-е изд. Москва: ИНФРА-М, 2024. 519 с.: ил. ISBN 978-5-16-017988-9. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1901566 (дата обращения: 10.03.2025).

8. Левченко, В.А. Автоматика на железнодорожном транспорте. Часть 1: учебное пособие / В. А. Левченко, О. С. Михальская. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 112 с. — 978-5-907695-02-3. — Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт. URL: https://umczdt.ru/books/1196/280430/ (дата обращения: 14.02.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорт: в 3 ч. Ч.1 Основы автоматики, телемеханики и связи: учебник / А.А. Волков, В.А. Кузюков, М.С. Морозов; под ред. Д.В. Шалягина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. -424с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт.

URL: https://umczdt. ru/read/232065/?page=1 (дата обращения: 14.02.2025).

2. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: в 3.ч. Ч.3 Системы связи на железных дорогах: учебник / А.А. Волков, В.А. Кузюков, М.С. Морозов; под ред. Д.В. Шалягина. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. –240с. Текст: электронный // Электронная библиотека УМЦЖДТ: сайт.

URL: https://umczdt.ru/read/242228/?page=1 (дата обращения: 14.02.2025)

3. Виноградова, В.Ю. Технология ремонтно-регулировочных работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ: учеб. пособие / В. Ю. Виноградова. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 190с. — Текст: непосредственный.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 23.02.09 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс	Код ОК	Основные показатели	Формы и методы
ПП		оценки результата	контроля и оценки
ПП.01	ОК 01. Выбирать способы	Выбирает и применяет	Наблюдение,
ПП.02	решения задач	методы и способы решения	мониторинг,
ПП.03	профессиональной	профессиональных задач в	Оценка выполнения
ПП.04	деятельности	области организации	производственного
ПП.05	применительно к	перевозочного процесса	задания
	различным контекстам.		(аттестационные

пп от	OK 02 O	T	l \
ПП.01	ОК 02. Осуществлять	- демонстрация интереса к	листы, дневник) и
ПП.02	поиск, анализ и	будущей профессии через:	задания по практике
ПП.03	интерпретацию	-участие в студенческих	(отчет); зачёт по
ПП.04	информации,	олимпиадах,	практике;
ПП.05	необходимой для	конференциях;	квалификационный
	выполнения задач	- написание тематических	экзамен; оценка
	профессиональной	рефератов, докладов;	портфолио
	деятельности	- использование	(аттестационные
		«элементов реальности» в	листы,
		работах студентов	свидетельства,
ПП.01	ОК 03. Планировать и	Самостоятельно,	сертификаты
ПП.02	реализовывать	профессионально-	характеристики,
ПП.03	собственное	ориентированно выбирает	отзывы, грамоты)
	профессиональное и	тематики творческих	
	личностное развитие,	работ (рефератов, докладов	
	предпринимательскую	и презентаций)	
	деятельность в	- составляет резюме;	
		- составляет резюме,	
	профессиональной сфере,		
	использовать знания по		
	правовой и финансовой		
	грамотности в различных		
	жизненных ситуациях		
ПП.01	ОК 04. Эффективно	Взаимодействует со	
ПП.02	взаимодействовать и	студентами,	
ПП.03	работать в коллективе и	преподавателями и	
$\Pi\Pi.04$	команде	руководителями практик;	
ПП.05		- умеет работать в группе;	
		- наличие лидерских	
		качеств;	
ПП.01	ОК 05. Осуществлять	Осуществляет эффективно	
ПП.02	устную и письменную	поиск необходимой	
ПП.03	коммуникацию на	информации;	
1111100	государственном языке	- использует различные	
	Российской Федерации с	источники, включая	
	учетом особенностей		
		электронные	
	социального и		
	культурного контекста;	1	
ПП.01	ОК 06. Проявлять	- Самоанализ и коррекция	Наблюдение за
ПП.02	гражданско-	результатов собственной	
ПП.02	-	работы	1 *
	патриотическую	раооты	группе;
ПП.04	позицию,		мониторинг развития
ПП.05	демонстрировать		личностных и
	осознанное поведение на		профессиональных
	основе традиционных		качеств студента
	российских духовно-		Тестирование по ТБ
	нравственных ценностей,		
	в том числе с учетом		
	гармонизации		
	Mexilalinonali ili ix ii		

межнациональных и межрелигиозных

отношений, применять

		T
	стандарты	
	антикоррупционного	
	поведения	
ПП.01	ОК 07. Содействовать	Соблюдает технику
ПП.02	сохранению окружающей	безопасности (ТБ);
ПП.04	среды,	- соблюдает
ПП.05	ресурсосбережению,	корпоративную этику
	применять знания об	(выполнение правил
	изменении климата,	внутреннего распорядка);
	принципы бережливого	принципы бережливого
	производства,	производства
	эффективно действовать	
	в чрезвычайных	
	ситуациях	
ПП.04.	ОК 08. Использовать	Соблюдает технику
ПП.05.	средства физической	безопасности (ТБ);
	культуры для сохранения	- соблюдение
	и укрепления здоровья в	корпоративной этики
	процессе	(выполнение правил
	профессиональной	внутреннего распорядка)
	деятельности и	
	поддержания	
	необходимого уровня	
	физической	
	подготовленности	
ПП.01	ОК 09. Пользоваться	Использует различную
ПП.02	профессиональной	профессиональную
ПП.03	документацией на	документацию
ПП.04	государственном и	
	иностранном языках	

Индекс	Код ПК	Основные показатели оценки	Формы и методы
ПП		результата	контроля и оценки
ПП.01	ПК 1.1.	Наличие практического опыта: эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики. Умеет читать - принципиальные схемы станционных устройств автоматики; - выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части станции станционными системами автоматики; - читать принципиальные схемы перегонных устройств автоматики; выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования участка перегона	Мониторинг, наблюдение, экспертная оценка деятельности в ходе производственной практики, аттестация в форме дифференцированног о зачета

системами интервального регулирования движения поездов;

- анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации.

 Знает эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики;
- логики построения типовых схемных решений станционных систем автоматики;
- принципы построения принципиальных и блочных схем станционных систем автоматики;
- принципов построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных станций;
- принципы осигнализования и маршрутизации станций; основ проектирования при оборудовании станций устройствами станционной автоматики;
- алгоритмы функционирования станционных систем автоматики; принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам;
- принципы построения кабельных сетей на станциях;
- эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов;
- принципов расстановки сигналов на перегонах;
- основы проектирования при оборудовании перегонов перегонными системами автоматики для интервального регулирования движения поездов на перегонах;
- логику построения, типовые схемные решения систем перегонной автоматики;
- алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;

принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики; - принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики; принципов построения путевого и кабельного планов на перегоне; - эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов микропроцессорными системами регулирования движения поездов и диагностическими системами; - логики и типовых решений построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - структуры и принципов построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - алгоритмов функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики. Умеет - контролировать работу станционных устройств и систем автоматики; работать с проектной документацией на оборудование станций; контролировать работу перегонных систем автоматики; - работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов; работу -контролировать микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики; - проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханик. Знает - эксплуатационно-технические основы оборудования станций системами автоматики; эксплуатационно-технические основы оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов; эксплуатационно-технические основы оборудования станций и перегонов

системами

ПК 1.2.

микропроцессорными

регулирования движения поездов

диагностическими системами

	ПК 1.3.	<u>Умеет</u>	
		- выполнять замену приборов и устройств	
		станционного оборудования;	
		- анализировать результаты комплексного	
		контроля работоспособности аппаратуры	
		микропроцессорных и диагностических	
		систем автоматики и телемеханики;	
		- производить замену субблоков и	
		элементов устройств аппаратуры	
		микропроцессорных и диагностических	
		систем автоматики и телемеханики.	
		Знает	
		- алгоритмы функционирования	
		станционных систем автоматики;	
		принципов работы станционных систем	
		электрической централизации по	
		принципиальным схемам; принципы	
		работы схем автоматизации и	
		механизации сортировочных станций по	
		принципиальным и блочным схемам;	
		алгоритмы функционирования	
		перегонных систем автоматики;	
		принципы работы принципиальных схем	
		перегонных систем автоматики;	
		- алгоритмы функционирования	
		микропроцессорных и диагностических	
ПП.02	ПК 2.1.	систем автоматики и телемеханики.	Marramanara
1111.02	11K 2.1.	Умеет	Мониторинг,
		- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту	наблюдение, экспертная оценка
		устройств железнодорожной автоматики,	экспертная оценка деятельности в ходе
		аппаратуры электропитания и линейных	производственной
		устройств в соответствии с требованиями	практики, ведение
		технологических процессов;	дневника практики,
	ПК 2.2.	Знает	аттестация в форме
	111(2.2.	- технологии обслуживания и ремонта	дифференцированного
		устройств СЦБ и систем	зачета
		железнодорожной автоматики,	
		аппаратуры электропитания и линейных	
		устройств СЦБ;	
		Знает	
		- приемы монтажа и наладки устройств	
		СЦБ и систем железнодорожной	
		автоматики, аппаратуры электропитания	
		и линейных устройств СЦБ;	
		- особенностей монтажа, регулировки и	
		эксплуатации аппаратуры электропитания	
		эксплуатации аппаратуры электропитания устройств СЦБ	
ПП.03	ПК 3.1.	устройств СЦБ Анализирует измеренные параметры	Мониторинг,
ПП.03	ПК 3.1.	устройств СЦБ Анализирует измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; проводит	наблюдение,
ПП.03	ПК 3.1.	устройств СЦБ Анализирует измеренные параметры	<u> </u>

	ПК 3.2.	конструкции приборов и устройств СЦБ; принцип работы и эксплуатационные характеристики приборов и устройств СЦБ; технологии разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ. Имеет практический опыт: разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ; умет: измерять параметры приборов и устройств СЦБ; регулировать параметры приборов и устройств СЦБ; в соответствии с требованиями эксплуатации;	производственной практики, ведение дневника практики, аттестация в форме дифференцированного зачета
ПП.04	ПК 4.1.	Умеет: - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии с требованиями технологических процессов. Знает: - 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; особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ;	Мониторинг, наблюдение, экспертная оценка деятельности в ходе производственной практики, ведение дневника практики, аттестация в форме дифференцированного зачета
ПП.05	ПК5.1	Умеет: - пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении работ по техническому обслуживанию оборудования и устройств СЦБ ЖАТ - пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ ЖАТ - оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ ЖАТ -правила, нормы, технология обслуживания, ремонта и монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ,	

-способы устранения неисправностей и повреждений напольных устройств испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации

- проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления
- применять средства индивидуальной зашиты

Знает:

- Нормативно-технические руководящие документы по техническому обслуживанию устройств электрической централизации, сортировочных горок Правила, нормы, технология обслуживания, ремонта И монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ, автоматизированных механизированных сортировочных горок, пневматической почты, их устройство
- Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления
- Применять средства индивидуальной защиты СЦБ;

Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ, ЖАТ

Типы и виды регламентных работ по обслуживанию электромеханических средств устройств СЦБ ЖАТ

Правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

Назначение, виды и правила применения приспособлений и инструмента, используемых при техническом обслуживании устройств электрической централизации ЖАТ, сортировочных горок, сетей пневматической почты

Требования охраны труда, Электробезопасности, пожарной

безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

Умеет:

Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении работ

техническому обслуживанию, Электромонтажу оборудования, аппаратов и приборов СЦБ ЖАТ Прокладывать провода и кабели Пользоваться инструментом, приспособлениями при выполнении ПК5.2 настройки и регулировки электрических элементов устройств СЦБ Оценивать качество монтажа, состояние крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание работоспособность элементов устройств СЦБ Проверять исправность соединительных шлейфов, электрических цепей и цепей управления Производить пайку плавкой вставки предохранителя Пользоваться инструментом, приспособлениями при наружной, внешней и внутренней чистке устройств СПР Применять средства индивидуальной защиты Знает: Нормативно-технические и руководящие документы техническому ПО интервального обслуживанию систем регулирования движения поездов, обустройств железнодорожного переезда, устройств контроля схода подвижного состава. аппаратуры ремонтнотехнологических участков, монтажу кабельных сетей Правила, нормы, технология обслуживания, ремонта монтажа напольных устройств и кабельных сетей электрической централизации ЖАТ. автоматической и полуавтоматической блокировки, автоматики на переездах, устройств заграждения переезда, устройство Способы устранения неисправностей и повреждений напольных устройств СЦБ; Технология разборки, сборки аппаратуры СЦБ, проверки светофорных ламп, пайки плавкой вставки предохранителя Устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ Виды нарушений работы устройств