

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и
ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

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

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (приказ Министерства образования и науки РФ от 28.02.2018 г № 139 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)
Протокол от «10» июня 2024 № 10
Председатель Я.А. Купряков

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно–методического отдела СПО
Л.В. Теряева
«10» июня 2024

Разработчики: Богомазов Г.С. - преподаватель ЗаБИЖТ ИрГУПС; Красноярский В.Г. - преподаватель ЗаБИЖТ ИрГУПС; Купряков Я.А. - преподаватель ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Фатькин С.А. - главный инженер службы Автоматики и телемеханики Забайкальской дирекции инфраструктуры - структурного подразделения Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23
6	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки

1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам

ПК.1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики

ПК.1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

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

ПК.2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики

ПК.2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики

ПК.2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики

ПК.2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания

ПК.2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения

ПК.2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам

ПК.3.1. Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки

ПК.3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки

ПК.3.3. Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- по техническому обслуживанию, текущему ремонту, монтажу, регулировке устройств и систем механической и электрической централизации ЖАТ;

- по техническому обслуживанию устройств автоблокировки, ремонту, монтажу и регулировке напольных устройств СЦБ ЖАТ;

- по установке и монтажу оборудования, аппаратуры и приборов систем сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания.

- по проведению пусконаладочных работ при установке технических средств сигнализации, централизации и блокировки, источников основного и резервного электропитания;

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;

- устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;

- регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;

- проводить проверку по электрическим схемам;

- монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;

- прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;

- подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном;

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;

– технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;

– способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;

– электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;

– устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы электро- и пневмоинструментов;

– способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;

– последовательность проверки проводки;

– правила ведения работ в зонах повышенной опасности;

– ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.

Цель воспитательной работы в рамках профессионального модуля: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках профессионального модуля направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно–нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации рабочей учебной программы:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13. Умеющий брать на себя ответственность за результат выполненной работы

ЛР 14. Способный быстро адаптироваться в условиях частой смены промышленных технологий.

ЛР 15. Демонстрирующий самостоятельность, организованность в решении профессиональных задач.

ЛР 16. Проявляющий коммунибельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия

ЛР 17. Способный оперативно принять решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

ЛР 19. Желаящий жить и работать во благо развития Забайкальского края, принимающий активное участие в решении проблем региона.

1.3 Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося ПМ – 138 часов;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение – 38 часов;
 - практические занятия – 22 часа;
 - промежуточная аттестация (с указанием формы):
экзамен квалификационный по ПМ.04 – 6 часов.
 - учебная практика – 2 недели;
- из них в форме практической подготовки – 2 недели;

МДК 04.01

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов, в том числе:
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов;
- теоретическое обучение – 38 часов;
- практическое занятие – 22 часа;
- из них в форме практической подготовки – 60 часов;

Количество часов на освоение рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04 заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося ПМ – 143 часа
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 14 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение – 10 часов;
 - практические занятия – 4 часа;
- из них в форме практической подготовки – 14 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 49 часов;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация (с указанием формы):
экзамен квалификационный по ПМ.04 – 6 часов.
- учебная практика – 2 недели;
- из них в форме практической подготовки – 2 недели.

МДК 04.01

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 65 часов, в том числе:

- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 14 часов;
- теоретическое обучение – 10 часов;
- практическое занятие – 4 часа;
- из них в форме практической подготовки – 14 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 49 часов;
- консультации – 2 часа.

1.4 Используемые методы обучения

1.4.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.4.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), эвристическая беседа, проблемная лекция, подготовка презентаций, кейс–технологии, баскет–метод, мозговой штурм, дискуссия, круглый стол, метод проектов, работа с документами, тестирование.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей учебной программы специалистов среднего звена профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
ПК 1.2.	Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 1.3.	Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики
ПК 2.1.	Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики
ПК 2.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики
ПК 2.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики
ПК 2.4.	Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики
ПК 2.5.	Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов их обслуживания
ПК 2.6.	Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения
ПК 2.7.	Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам
ПК 3.1.	Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.2.	Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки
ПК 3.3.	Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04.

3.1 Тематический план профессионального модуля очной формы обучения.

Коды ОК и ПК.	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
			Обучение по МДК			Практики		из них в форме практической подготовки			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	7		8	9			10	11	12	
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.01 Специальные технологии	60	60	22	–	–	–	60	-	–	-
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен квалификационный	6	–	–	–	–	–	–	–	6	–
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика	72	–	–	–	72	–	72	–	–	–
Всего		138	60	22	–	72	-	132	-	6	-

3.2 Тематический план профессионального модуля заочной формы обучения

Коды ОК и ПК.	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Консультации
			Обучение по МДК			Практики		из них в форме практической подготовки			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	МДК.04.01 Специальные технологии	65	14	4	–	–	–	14	49	–	2
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Экзамен квалификационный	6	–	–	–	–	–	–	–	6	–
ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика (по профилю специальности)	72	–	–	–	–	72	72	–	–	–
	Всего	143	14	4	–	–	72	86	49	6	2

3.2.1 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Количество часов	Формируемые компетенции, личностные результаты воспитания.
1	2	3	4	5
МДК.04.01. Специальные технологии			60	
3 курс, 6 семестр				
Максимальная учебная нагрузка (всего) – 60 часов, из них 38 часов – лекционные занятия, 22 часов – практические занятия				
Тема 1.1 Поиск отказов устройств СЦБ	Содержание:		18	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19
	1	Анализ отказов в устройствах СЦБ. Факторы влияющие на надежность устройств.	2	
	2	Методы поиска отказов.	2	
	3	Поиск отказов в рельсовых цепях с реле ДСШ-13.	2	
	4	Поиск отказов в тональных рельсовых цепях.	2	
	5	Поиск отказов в двухпроводной схеме управления стрелкой.	2	
	6	Поиск отказов в пятипроводной схеме управления стрелкой.	2	
	7	Поиск отказов в схемах наборной группы.	2	
	8	Поиск отказов в схемах исполнительной группы.	2	
	9	Проявление отказов в схемах блочной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами.	2	
	В том числе практических работ:		12	
	10	ПР №1. Поиск неисправности на станционных рельсовых цепях переменного тока 25 Гц (50 Гц) с путевым реле ДСШ-13.	2	
	11	ПР №2. Поиск неисправностей на станционных тональных рельсовых цепях».	2	
	12	ПР №3. Поиск неисправностей на централизованной стрелки, оборудованной двухпроводной схемой управления стрелочным ЭП.	2	
13	ПР №4. Поиск неисправностей на централизованной стрелки, оборудованной пятипроводной схемой управления стрелочным ЭП.	2		
14	ПР №5. Поиск неисправности в схемах маршрутного набора БМРЦ.	2		

	15	ПР №6. Поиск неисправности в схемах установки маршрутов БМРЦ.	2	
Тема 1.1 Поиск отказов устройств СЦБ	Содержание:		16	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19
	16	Подбор проверок в схемах блочной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами.	2	
	17	Подбор проверок в схемах блочной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами.		
	18	Поиск отказов в схемах блочной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами.	2	
	19	Поиск отказов в схемах блочной централизации с отдельным управлением стрелками и сигналами.		
	20	Проявление отказов в схемах управления светофорами.	2	
	21	Подбор проверок в схемах управления светофорами.	2	
	22	Поиск отказов в схемах управления светофорами.	2	
	23	Поиск отказов в автоблокировке числового кода.	2	
	24	Поиск отказов в схеме смены направления.	2	
	25	Поиск отказов в схемах переездной сигнализации.	2	
	В том числе практические работы:		10	
	26	ПР №7. Поиск неисправности в схемах установки маршрутов электрической централизации ЭЦ-9.	2	
	27	ПР №8. Поиск неисправности в схемах размыкания маршрутов электрической централизации ЭЦ-9.	2	
28	ПР №9. Поиск неисправности на числовой кодовой автоблокировке.	2		
29	ПР №10. Поиск неисправности на автоблокировке с рельсовыми цепями тональной частоты (АБТ).	2		
30	ПР №11. Поиск неисправности на автоматической переездной сигнализации.	2		
Учебная практика (в форме практической подготовки)				
Виды работ:				
1. Сборка стрелочной гарнитуры, установка и монтаж стрелочных электроприводов стрелочная гарнитура. Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры. Правила и последовательность установки стрелочного электропривода, путевой коробки и маневровой колонки.			72	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16,
2. Последовательность разборки, сборки и регулирования механической части электропривода. Проверка работы электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим				
3. Монтаж напольного оборудования СЦБ монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующим стыками и бесстыковой				

4. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей. Размещение и установка напольного оборудования – путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры		ЛР 17, ЛР 19
5. Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры переездной сигнализации Конструкция релейных шкафов. Размещение аппаратуры в РШ. Комплектация аппаратуры сигнальной установки. Алгоритм составления монтажной схемы РШ. Последовательность монтажных работ в РШ. Монтаж аппаратуры переезда – сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией. Пуско-наладочные работы. Технику безопасности при производстве данного вида работ		
6. Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации ЭЦ Типы статов и пультов управления, особенности их комплектации. Условно – графические изображения в монтажных схемах поста ЭЦ. Монтажные схемы пультов управления, пультов – манипуляторов и табло		
Экзамен квалификационный	6	
Итого по МДК.04.01:	60	
Лекционные занятия	38	
Практические занятия	22	
из них в форме практической подготовки	60	
Самостоятельная работа	-	
Консультации	-	
Итого по ПМ.04:	138	
Лекционные занятия	38	
Практические занятия	22	
Самостоятельная работа	-	
Консультации	-	
Учебная практика (в форме практической подготовки)	72	
Квалификационный экзамен	6	
3 курс, 6 семестр		
Итого	138	
Теоретическое обучение	38	
Практические занятия	22	
Лабораторные занятия	-	
Семинарские занятия	-	
Курсовой проект	-	
Самостоятельная работа	-	
Учебная практика	72	

	Квалификационный экзамен	6
--	--------------------------	---

3.2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19890 электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
МДК.04.01 Специальные технологии			65	
4 курс				
Максимальная учебная нагрузка (всего) – 65 часов, из них 10 часов – лекционные занятия, 4 часа – практические занятия, 49 часов – самостоятельная работа.				
Тема 1.1 Поиск отказов устройств СЦБ	Содержание:		10	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19
	1	Анализ отказов в устройствах СЦБ. Факторы влияющие на надежность устройств.	2	
	2	Методы поиска отказов.	2	
	3	Поиск отказов в схемах управления стрелками.	2	
	4	Поиск отказов в устройствах ЭЦ.	2	
	5	Поиск отказов в устройствах АБ.	2	
	В том числе практических работ:		4	
	6	ПР №1. Поиск неисправностей на централизованной стрелки, оборудованной пятипроводной схемой управления стрелочным ЭП.	2	
7	ПР №2. Поиск неисправности в схемах установки маршрутов БМРЦ.	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.04.01			49	ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09; ЛР 4, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19
1) Разработка алгоритма поиска и устранения отказов в станционных устройствах				
2) Разработка алгоритма поиска и отказов в устройствах автоблокировки и переездной сигнализации				
3) Канализация тягового тока				
4) Определение ординат стрелок и светофоров				
5) Кабельные сети стрелок и светофоров				
6) Кабельные сети рельсовых цепей				
7) Схема установки маневрового маршрута				
8) Схема установки поездного маршрута				
9) Схема автоматической разделки поездных и маневровых маршрутов				
10) Схемы отмены маршрутов и искусственной разделки				
11) Измерение напряжения на лампах светофоров. Определение видимости светофоров				

<p>12) Измерение рабочего тока и тока при работе электропривода на фрикцию. Регулировка фрикционного сцепления</p> <p>13) Алгоритм работы приборов при задании поездного и маневрового маршрутов</p> <p>14) Алгоритм работы приборов при отмене поездного и маневрового маршрутов</p> <p>15) Конструкция и устройство стрелочных электроприводов</p> <p>16) Построение схематического плана станции</p> <p>17) Построение двухниточного плана станции</p> <p>18) Принцип работы станционных рельсовых цепей</p> <p>19) Общее положение построение кабельных сетей</p> <p>20) Работа схем реле направлений</p> <p>21) Работа схем вспомогательного управления</p> <p>22) Работа схем сборной группы систем БМРЦ</p> <p>23) Работа схем исполнительной группы системы БМРЦ</p> <p>24) Оформление таблицы поездных маршрутов</p> <p>25) Оформление таблицы маневровых маршрутов</p>		
<p>Учебная практика (в форме практической подготовки)</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Сборка стрелочной гарнитуры, установка и монтаж стрелочных электроприводов стрелочная гарнитура. Порядок сборки и регулировки стрелочной гарнитуры. Правила и последовательность установки стрелочного электропривода, путевой коробки и маневровой колонки.</p> <p>2. Последовательность разборки, сборки и регулирования механической части электропривода. Проверка работы электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим</p> <p>3. Монтаж напольного оборудования СЦБ монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующим стыками и бесстыковой</p> <p>4. Монтажные схемы светофоров и маршрутных указателей. Размещение и установка напольного оборудования – путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры</p> <p>5. Монтаж релейных шкафов РШ и аппаратуры переездной сигнализации Конструкция релейных шкафов. Размещение аппаратуры в РШ. Комплектация аппаратуры сигнальной установки. Алгоритм составления монтажной схемы РШ. Последовательность монтажных работ в РШ. Монтаж аппаратуры переезда – сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией. Пуско-наладочные работы. Технику безопасности при производстве данного вида работ</p> <p>6. Внутрипостовой монтаж устройств электрической централизации ЭЦ Типы статов и пультов управления, особенности их комплектации. Условно – графические изображения в монтажных схемах поста ЭЦ. Монтажные схемы пультов управления, пультов – манипуляторов и табло</p>	72	<p>ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.7, ПК 3.1 – ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09</p>
Консультации	2	
Экзамен квалификационный	6	
	Итого по МДК.04.01:	65
	Лекционные занятия	10
	Практические занятия	4

из них в форме практической подготовки	14	
Самостоятельная работа	49	
Итого по ПМ.04:	143	
Лекционные занятия	10	
Практические занятия	4	
Самостоятельная работа	49	
Экзамен квалификационный	6	
Учебная практика	72	
из них в форме практической подготовки	86	
4 курс		
Итого:	143	
Теоретическое обучение	10	
Практические занятия	4	
Лабораторные занятия	-	
Самостоятельная работа	49	
Учебная практика	72	
Из них в форме практической подготовки	14	
Экзамен квалификационный	9	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к материально–техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ.04. осуществляется в специальных помещениях:

1. Микропроцессорных систем автоматики;
2. Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики;
3. Станционных систем автоматики;
4. Перегонных системы автоматики;
5. На полигоне по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики

Оборудование лаборатории «Микропроцессорных систем автоматики»:

- Плакаты, стенды для лабораторных работ. Нормативно-техническая документация. Силовая стойка КТСМ-01Д;

- Блок ПК-02 ПД;
- Осциллограф С-93;
- Калибратор;
- Пульт калибратора;
- Электронная педаль;
- Приемная капсула;
- Камера напольная Диск-Б;
- Концентратор информации КИ-6М.

Оборудование лаборатории «Технического обслуживания, анализа и ремонта приборов и устройств железнодорожной автоматики»:

- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электрические цепи и основы электроники»;

- Плакаты;
- Стенды для лабораторных работ;
- Нормативно-техническая документация.

Оборудование лаборатории «Станционных систем автоматики»:

- Панели питания маршрутно-релейной централизации (РП-2, ВП-2-Д, В-3-К1/24, В-3-120);

- Панели питания системы РЦЦ;
- Стативы с аппаратурой системы БМРЦ (3 шт);
- Макет управления электроприводом с электродвигателем постоянного тока;
- Макет управления электроприводом с электродвигателем переменного тока;
- Пульт-табло маршрутно-релейной централизации;
- Макет управления входным светофором в системе РЦМ;
- Макет малой станции в системе РЦМ;
- Пульт-табло системы РЦМ;
- Статив с аппаратурой системы РЦМ;
- Статив с аппаратурой системы РЦЦ;
- Пульт-табло системы РЦЦ;
- Макет входного светофора системы РЦЦ;
- Макет стрелки с двойным управлением;

- Макет четырёхпроводной схемы управления стрелкой;
- Макет управления стрелкой в режимах ДЦ и РУ;
- Электропривод.

Оборудование лаборатории «Перегонных системы автоматики»:

- Плакаты, стенды для лабораторных работ. Нормативно-техническая документация

- Макет переезда с автоматическим шлагбаумом
- Электромонтажный инструмент
- Стенд №1 «Работа ДЯ АБ»
- Стенд №2 «Работа КПП»
- Стенд №3 «Контроль передачи кодов»
- Стенд №4 «Макет управления АПС и АПШ»
- Стенд №5 «Макет увязки перегонов и станции»
- Стенд №6 «Кодирование станционных РЦ»
- Стенд №7 «Схема увязки однопутной АБ со станцией»
- Стенд №8 «Схема увязки однопутной АБ со станционными устройствами
- Стенд №9 «Схема кодирования однопутной АБ»
- Стенд №10 «Макет двусторонний АБ»
- Стенд №11 «Макет ТРЦ»
- Стенд №12 «Макет неисправности АБ»
- Стенд №13 «Схема увязки станции с перегоном АБ»
- Стенд №14 «Макет схемы АЛС ВЛ-80»
- Стенд №15 «Схема стенда АПС»
- Стенд №16 «Схема и макет САУТ»
- Стенд №17 «Схема АБТЦ и кодирование БУ»
- «Макет СЗИЦ»

Оборудование Полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики

1. Релейный шкаф ШРУ-М с оборудованием – 2 шт., в т.ч. с щитком управления автоматическим шлагбаумом (ЩПС-99) – 1 шт.;

2. Система автоматического управления тормозами САУТ-Ц – 1 шт.;

3. Путьевая коробка – 4 шт.

4. Напольные камеры ПОНАБ – 2 шт.;

5. Дроссель- трансформатор ДТ-1 – 150;

6. Дроссель- трансформатор 2ДТ-1 – 150;

7. Автоматические шлагбаумы типа ПАШ-1 с переездным светофором, звуковой сигнализацией, устройством заграждения

8. Электропривод СП-6 для управления БЗУ;

9. Барьерно - заградительных устройств БЗУ.

10. Светофоры выходные карликовые

11. Светофоры маневровые карликовые

12. Светофоры мачтовые

13. Устройства переговорной связи

Технические средства обучения:

– лицензионные офисные программы;

– графические редакторы;

– электронные плакаты по тематике лекций;

- базы данных;
- выход в Интернет.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации, производственная практика реализуется на предприятиях отрасли.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

МДК.04.01. Специальные технологии

Основная литература:

1. Журавлева, М.А. Построение линейных устройств систем СЦБ и ЖАТ: учебное пособие / М. А. Журавлева. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2018. – 136 с. – ISBN: 978-5-906938-42-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/41/18707/> (дата обращения: 13.05.2024 г.).

Дополнительная литература:

1. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте: учебник: В 3 ч. Ч.3. / Д.В. Шалягин, А.В. Горелик, Ю.Г. Боровков, А.А. Волков; под ред. Д.В. Шалягина. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 424 с. – ISBN 978-5-907206-33-5 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/44/242228/> (дата обращения: 13.05.2024 г.).

2. Коган, Д. А. Электропитание устройств автоматики и телемеханики: учебник / Д. А. Коган. – Стереотип. изд. – Москва: Альянс, 2017. – 332 с. – ISBN: 978-5-91872-075-2.

Учебно-методическая литература:

1. Красноярский, В. Г. ПМ. 04. Выполнение работ по профессии «Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации и блокировки». МДК. 04.01. Организация работ по монтажу и техническому обслуживанию устройств СЦБ и ЖАТ: Методические указания по выполнению практических занятий для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / В. Г. Красноярский, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. – 115 с.

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБ УМЦ ЖДТ: сайт. – Москва, 2024. – URL: <http://umczdt.ru>. – (дата обращения: 13.05.2024 г.).

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

При изучении данного модуля параллельно изучаются общепрофессиональные дисциплины, а также дисциплины, вводимые за счет часов из вариативной части: ТЭ и БД, Железнодорожные станции и узлы, Системы регулирования движения поездов.

Реализация программы модуля включает производственную практику по профилю специальности, которая проводится концентрированно после освоения

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимся самостоятельной работы различных форм обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результата обучения
<p>умения</p> <p>У.1 – содержать в исправном состоянии, ремонтировать, регулировать, заменять неисправные устройства систем ЖАТ;</p> <p>У.2 – производить монтаж механических частей устройств СЦБ в соответствии с утвержденным графиком;</p> <p>У.3 – выполнять настройку и регулировку электрических элементов устройств СЦБ;</p> <p>У.4 – проверять в процессе технического обслуживания состояние монтажа, крепления и внешний вид аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств СЦБ;</p> <p>У.5 – анализировать причины отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств СЦБ и принимать меры по их устранению;</p> <p>У.6 – производить испытания средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации;</p> <p>У.7 – наблюдать за правильной эксплуатацией устройств СЦБ и систем ЖАТ, соблюдать правила безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности;</p> <p>У.8 – устанавливать, монтировать и присоединять шкафы ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев;</p> <p>У.9 – регулировать различные устройства электросигнализации и сигнальные автоблокировки;</p> <p>У.10 – проводить проверку по электрическим схемам;</p> <p>У.11 – монтировать муфты, дроссельные клапаны и заземления для всех типов устройств;</p> <p>У.12 – прокладывать и разделять сигнальные провода в любых подвидах муфт;</p> <p>У.13 – подключать и проверять кабельные жилы с расшивкой и дальнейшей прозвоном;</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>знания</p> <p>3.1 – основы электротехники и электроники;</p> <p>3.2 – устройство, правила и нормы технического обслуживания, ремонта, монтажа и регулировки механических частей устройства систем ЖАТ;</p> <p>3.3 – устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности приборов и оборудования СЦБ;</p> <p>3.4 – технологию работ по монтажу аппаратуры систем СЦБ и исполнительных устройств;</p> <p>3.5 – способы устранения повреждений устройств сигнализации, централизации и блокировки;</p> <p>3.6 – электрические схемы для монтажа оборудования и способы их тестирования;</p> <p>3.7 – устройство электроаппаратов, виды крепежа арматуры, типы</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>

<p>электро- и пневмоинструментов;</p> <p>3.8 – способы проверочных работ и варианты наладки приборов для автоматических сигнализационных устройств и управления;</p> <p>3.9 – последовательность проверки проводки;</p> <p>3.10 – правила ведения работ в зонах повышенной опасности;</p> <p>3.11 – ТУ на передачу в эксплуатацию инженерных коммуникаций.</p>	
--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	- обучающийся объясняет, комментирует, классифицирует работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным электрическим схемам	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- 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 автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	- 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	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен

	микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики	
ПК 2.1. Обеспечивать техническое обслуживание устройств систем СЦБ и ЖАТ	- демонстрирует практические навыки и знание процедуры технического обслуживания, монтажа устройств систем СЦБ и ЖАТ.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств электропитания систем железнодорожной автоматики	- демонстрирует практические навыки и знание процедуры выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств электропитания систем железнодорожной автоматики в соответствии с требованиями технологических процессов.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию линий железнодорожной автоматики	- демонстрирует практические навыки и знание технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.4. Организовывать работу по обслуживанию, монтажу и наладке систем железнодорожной автоматики	- демонстрирует знание приемов монтажа и наладки устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ; - демонстрирует знание особенностей монтажа регулировки и эксплуатации аппаратуры электропитания и устройств СЦБ; - демонстрирует знание особенностей монтажа, регулировки и эксплуатации линейных устройств СЦБ; - демонстрирует знание способов организации электропитания систем автоматики и телемеханики; - выполняет пуско-наладочные работы для систем железнодорожной автоматики.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.5. Определять экономическую эффективность применения устройств автоматики и методов	- демонстрирует знание технологии и практические навыки определения экономической эффективности применения устройств автоматики и методов их обслуживания.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий;

их обслуживания		тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.6. Выполнять требования Правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечивает безопасность движения при производстве работ по обслуживанию устройств железнодорожной автоматики; - знает и применяет инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; - демонстрирует знание Правил технической эксплуатации железных дорог РФ инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов. 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.	- демонстрирует знание технологии и практические навыки составления и анализа монтажных схем устройств СЦБ и ЖАТ по принципиальным схемам.	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 3.1 Производить разборку, сборку и регулировку приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует соблюдение этапов разборки, сборки, регулировки и проверки приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - обеспечивает точность регулировки параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - демонстрирует знание конструкции приборов и устройств СЦБ; - демонстрирует знание принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; - демонстрирует знание технологий разборки и сборки приборов и устройств СЦБ; - демонстрирует знание норм расхода материалов, запасных частей и электроэнергии 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ПК 3.2 Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует точность при измерении параметров приборов и устройств СЦБ; - показывает умение анализировать измеренные параметры приборов и устройств СЦБ; - дает определение технического состояния оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий 1-5-го класса с целью своевременного проведения ремонтно-восстановительных работ и повышения безаварийности эксплуатации; 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный

	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание принципов работы и эксплуатационных характеристик приборов и устройств СЦБ; - обеспечивает выполнение правил, порядка организации и проведения испытаний устройств и проведения электротехнических измерений; – демонстрирует знание характерных видов нарушений нормальной работы устройств и способов их устранения; 	зачет и экзамен
ПК 3.3 Регулировать и проверять работу устройств и приборов сигнализации, централизации и блокировки	<ul style="list-style-type: none"> – осуществляет регулирование параметров приборов и устройств СЦБ в соответствии с требованиями эксплуатации; - демонстрирует проведение тестового контроля работоспособности приборов и устройств СЦБ; - показывает знание конструкции приборов и устройств СЦБ, технологии ремонта и регулировки приборов и устройств СЦБ; 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать работу коллектива и команды; - умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной 	Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических

	<p>деятельности;</p> <p>- знание основ проектной деятельности.</p>	<p>занятий;</p> <p>тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>- умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>- умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>- умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>- умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>- знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>- знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>- знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>- знание особенностей произношения и умение их применять;</p> <p>- знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>тестирование, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов, дифференцированный зачет и экзамен</p>

